

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 SEMESTRALE PERIODO GENNAIO-GIUGNO 2014**

**MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**RAPPORTO DI SINTESI**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI
Consorzio <b>Cociv</b> Ing.P.P.Marcheselli	

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 0	0 0 1	A

Progettazione :

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	Lande <i>[Signature]</i>	31/07/14	D.Ceremigna <i>[Signature]</i>	31/07/14	A.Palomba <i>[Signature]</i>	31/07/14	

n. Elab.:

File:IG51-00-E-CV-RO-IM00A0-001-A00

CUP: F81H92000000008

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 2 di 105</p>

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>9</b>
<b>2.</b>	<b>LOTTO 1 – CORSO D’OPERA .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>ATMOSFERA .....</b>	<b>12</b>
2.1.1	NVVA-COL2.....	12
2.1.2	COL3.....	12
<b>2.2</b>	<b>RUMORE .....</b>	<b>13</b>
2.2.1	C.O.V.1 .....	13
2.2.2	C.O.V.2 .....	13
2.2.3	C.O.L.2.....	13
2.2.4	C.B.L.3.....	15
2.2.5	C.O.L.3.....	15
2.2.6	C.B.L.4.....	15
2.2.7	C.O.P.2 .....	15
2.2.8	NV15.....	15
2.2.9	C.O.P.20 .....	16
<b>2.3</b>	<b>VIBRAZIONI .....</b>	<b>17</b>
2.3.1	NV02.....	17
2.3.2	CSP1.....	17
2.3.3	COL2.....	17
<b>2.4</b>	<b>ACQUE SUPERFICIALI .....</b>	<b>18</b>
2.4.1	COP4 .....	19
2.4.2	GN15E .....	19
2.4.3	RAL2/CSL2 .....	20
2.4.4	CA40-COV5 (NV11).....	21
2.4.5	NV09.....	21
2.4.6	NV22 .....	22
2.4.7	TR11-COL2.....	22
2.4.8	NV02-NV03-COV4.....	22
2.4.9	COV1-GNSA-NV02.....	23
2.4.10	COP1-GA1G-DP04-NV13.....	23
<b>2.5</b>	<b>FAUNA .....</b>	<b>24</b>

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 4 di 105

2.5.1	NV20 – COP5 – COP4 – CA21; COP4 – CA20 .....	25
2.5.2	NV09 .....	25
2.5.3	CBL5-NV10 .....	25
2.5.4	NV11 .....	25
2.5.5	NV12 .....	25
2.5.6	NV13-NV14-GN14Q .....	25
2.5.7	NV22 .....	26
2.5.8	NV15 .....	26
2.5.9	NV02-COV1-GASA-GNSA .....	26
2.5.10	GN11-GN12; COL2-NVVA-GA1A .....	26
2.5.11	CBL4 .....	27
2.5.12	NV05 .....	27
2.5.13	NV07 .....	27
2.5.14	CBP1 .....	27
2.5.15	RAP1/COP1 .....	27
<b>2.6</b>	<b>SUOLO .....</b>	<b>29</b>
<b>2.7</b>	<b>PAESAGGIO .....</b>	<b>32</b>
2.7.1	AMBITO VAL LEMME (CBP1, COP1, CSP3, DP040-RAP1).....	32
2.7.2	NV15-NV13: ADEGUAMENTO DELLA SP 160 DI VAL LEMME, DELLA SP7 E SP163 DELLA CASTAGNOLA .....	33
2.7.3	AMBITO CASTAGNOLA (COP2, NV13).....	34
2.7.4	AMBITO LIBARNA (COP4, COP5) .....	35
2.7.5	NV02 (NUOVA VIABILITÀ TRATTA VIA CHIARAVAGNA – VIA BORZOLI) .....	36
2.7.6	AMBITO FEGINO (COL2).....	37
2.7.7	AMBITO BOLZANETO (CBL4) .....	39
2.7.8	NV05 (NUOVA VIABILITÀ DI ACCESSO AL CANTIERE KM 1+180) .....	40
<b>2.8</b>	<b>STATO FISICO DEI LUOGHI .....</b>	<b>41</b>
2.8.1	AMBITO VAL LEMME (CBP1, COP1, CSP3, DP040-RAP1).....	41
2.8.2	NV15-NV13: ADEGUAMENTO DELLA SP 160 DI VAL LEMME, DELLA SP7 E SP163 DELLA CASTAGNOLA .....	41
2.8.3	AMBITO LIBARNA (COP4).....	42
2.8.4	AMBITO CAMPOMORONE (NV09, NV12, CBL5).....	43
2.8.5	NV02 (NUOVA VIABILITÀ TRATTA VIA CHIARAVAGNA – VIA BORZOLI) .....	44

2.8.6	AMBITO FEGINO (COL2, GN11) .....	45
2.8.7	AMBITO TRASTA (GN11) .....	47
2.8.8	COL3 (CANTIERE OPERATIVO LIGURIA – POLCEVERA) .....	47
<b>2.9</b>	<b>AMBIENTE SOCIALE .....</b>	<b>49</b>
2.9.1	AREA 1 - BORZOLI .....	49
2.9.2	AREA 2 - FEGINO .....	49
2.9.3	AREA 3 - SAN QUIRICO (POLCEVERA) .....	50
2.9.4	AREA 4 - CAMPOMORONE .....	51
2.9.5	AREA 5 - ISOVERDE.....	51
2.9.6	AREA 6 - SCRIVIA.....	52
2.9.7	AREA 7 - VOLTAGGIO/CASTAGNOLA.....	53
<b>3</b>	<b>LOTTO 2 – ANTE OPERAM .....</b>	<b>54</b>
<b>3.1</b>	<b>ATMOSFERA .....</b>	<b>54</b>
3.1.1	DP22.....	54
3.1.2	CSL2-DP020.....	54
<b>3.2</b>	<b>RUMORE .....</b>	<b>55</b>
3.2.1	C.B.L.5.....	55
3.2.2	C.O.P.4 .....	55
3.2.3	DP06.....	55
<b>3.3</b>	<b>VIBRAZIONI .....</b>	<b>56</b>
3.3.1	GA1L-R113.....	56
3.3.2	COL2-GA1A-GN11 .....	56
<b>3.4</b>	<b>ACQUE SUPERFICIALI .....</b>	<b>57</b>
3.4.1	GN16-IN11 .....	57
3.4.2	GN15-COP4-COP20.....	58
3.4.3	GN15E .....	58
3.4.4	GN14-15 .....	58
3.4.5	GN15.....	59
3.4.6	TR11-COL2.....	59
3.4.7	CBP5-IN1K-FA1L-RI13.....	59
3.4.8	DP160-RAP11 .....	60
3.4.9	COP1-GA1G-DP04-NV13.....	60
<b>3.5</b>	<b>FAUNA .....</b>	<b>61</b>

3.5.1	DP050-RMP1 .....	61
3.5.2	TR12-IR1D-IN1T-IN11-GN16; IN13-IR1D-IN1T-IN11-GN16-RI12 .....	61
3.5.3	NV03 .....	61
3.5.4	COL2-GN11-NVVA-GA1A; COL2 .....	62
3.5.5	DP060-RMP2 .....	62
3.5.6	DP16 .....	62
3.5.7	DP190-RAP14 .....	62
3.5.8	RAP1/COP1 .....	63
<b>3.6</b>	<b>SUOLO .....</b>	<b>64</b>
<b>3.7</b>	<b>PAESAGGIO .....</b>	<b>66</b>
3.7.1	AMBITO VALLEMME (COP1, DP040-RAP1) .....	66
3.7.2	AMBITO LIBARNA (COP4-5, DP050-RMP1, NV29) .....	67
3.7.3	DP0190-RAP014 (RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE C.NA CASTELLOTTO) .....	68
3.7.4	AMBITO CAMPOMORONE (CL2, RAL2-DP020) .....	69
<b>3.8</b>	<b>STATO FISICO DEI LUOGHI .....</b>	<b>70</b>
3.8.1	AMBITO NOVESE (DP090-RAP4, GA1L-RI13-IN1K-FA1L, DP220-CACP2, GA1M, P180 – RAP 13) .....	70
3.8.2	DP0190-RAP014 (RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE C.NA CASTELLOTTO) .....	71
3.8.3	DP0160-RAP011 (RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE C.NA BORIO SEZZANDIO) .....	72
3.8.4	AMBITO CAMPOMORONE (CL2, RAL2-DP020) .....	72
3.8.5	NV03 (NUOVA VIABILITÀ –GALLERIA CHIARAVAGNA) .....	73
<b>4</b>	<b>LOTTO 6 – ANTE OPERAM .....</b>	<b>74</b>
<b>4.1</b>	<b>ATMOSFERA .....</b>	<b>74</b>
4.1.1	CA14-COL2 .....	74
4.1.2	COL3 .....	74
4.1.3	CSL2-DP020 .....	74
<b>4.2</b>	<b>RUMORE .....</b>	<b>75</b>
4.2.1	C.B.P.2 .....	75
4.2.2	C.S.P.1 – WBS NV22 .....	75
4.2.3	C.O.P.4 .....	76
<b>4.3</b>	<b>VIBRAZIONI .....</b>	<b>77</b>
4.3.1	COL3 .....	77

4.3.2	CBL5 .....	77
4.3.3	COP4 .....	77
4.3.4	CSP1 .....	77
4.3.5	COP2 .....	78
4.3.6	COP6 .....	78
4.3.7	CBP5 .....	78
<b>4.4</b>	<b>ACQUE SUPERFICIALI .....</b>	<b>79</b>
4.4.1	COP4 .....	79
4.4.2	GN15-COP4-COP20 .....	79
4.4.3	RAL2/CSL2 .....	80
4.4.4	CA40-COV5 (NV11) .....	80
4.4.5	NV09 .....	81
4.4.6	NV22 .....	81
<b>4.5</b>	<b>FAUNA .....</b>	<b>82</b>
4.5.1	NV20 – COP5 – COP4 – CA21; COP4 – CA20 .....	82
4.5.2	CBL5-NV10 .....	82
4.5.3	NV11 .....	82
4.5.4	CA07-CBP02 .....	83
4.5.5	CA18-COP2-CA29-CSP1-NV22-CAP2 .....	83
4.5.6	CA30-CSP2 .....	83
4.5.7	CBP1 .....	83
4.5.8	RAP1/COP1 .....	83
4.5.9	DP091 .....	84
4.5.10	GN11-GN12 .....	84
4.5.11	CBL4 .....	84
4.5.12	AD90-DP90 .....	84
4.5.13	CA23-COP7-CA10-CBP5 .....	85
<b>4.6</b>	<b>SUOLO .....</b>	<b>86</b>
<b>4.7</b>	<b>PAESAGGIO .....</b>	<b>90</b>
4.7.1	AMBITO VALLEMME (CBP1, COP1, CSP3, DP040-RAP1) .....	90
4.7.2	AMBITO CASTAGNOLA (COP2, CSP1) .....	91
4.7.3	AMBITO LIBARNA (COP4, COP5, NV29, DP050-RMP1) .....	92
4.7.4	AMBITO CAMPOMORONE (CSL2, NV09-CBL5, CL2, RAL2-DP020) .....	93

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 8 di 105

4.7.5	AMBITO BORZOLI (CBL1, NV02 -COV3) .....	94
4.7.6	AMBITO FEGINO (COL2).....	95
4.7.7	AMBITO BOLZANETO (CBL4) .....	97
4.7.8	AMBITO VECCHIE FORNACI (DP91).....	98
<b>4.8</b>	<b>STATO FISICO DEI LUOGHI .....</b>	<b>99</b>
4.8.1	AMBITO VALLEMME (CBP1, COP1) .....	99
4.8.2	AMBITO CASTAGNOLA (CBP2, CA12-COP2) .....	100
4.8.3	AMBITO CAMPOMORONE (COL4, CSL2) .....	101
4.8.4	AMBITO BORZOLI (CBL1, NV02 -COV3) .....	102
4.8.5	AMBITO FEGINO (COL2).....	103
4.8.6	COL3 (CANTIERE OPERATIVO LIGURIA – POLCEVERA) .....	105



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 9 di 105</p>

## 1 PREMESSA

Il presente documento riporta, suddivise per lotti e per componente ambientale, le sintesi dei risultati delle attività di monitoraggio ambientale svolte nel periodo Gennaio-Giugno 2014 (confrontando anche i risultati delle attività svolte per il Lotto 1 nel 2013 e nel 2012) ed eseguite per i lavori di realizzazione della Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi.

Le attività di monitoraggio sono state eseguite secondo quanto previsto dal Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) cod.IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-001-B00.

Per maggiori dettagli in merito a metodiche e risultati delle attività di monitoraggio ambientale svolte, si rimanda ai seguenti e specifici elaboratori tecnici:



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 11 di 105

## 2. LOTTO 1 – CORSO D'OPERA

In merito al Lotto 1 si riporta di seguito una tabella riepilogativa, la quale mette in evidenza quali siano, suddivise per componente ambientale, le aree di cantiere (o le lavorazioni) che sono risultate “critiche”, da un punto di vista ambientale, a seguito degli impatti monitorati e registrati nel corso del primo semestre 2014.

COMPONENTE AMBIENTALE	AREA CANTIERE / WBS	ANOMALIE
Rumore	COV2	Rumore diurno (mattina) cantiere
Rumore	COL2	Rumore notturno cantiere
Paesaggio	COV1-NV02	Impatto visivo dell'area di cantiere
Paesaggio	COP4-COP5	Impatto visivo dell'area di cantiere
Paesaggio	COL2	Impatto visivo elevato dell'area di cantiere
Paesaggio	CBL4	Impatto visivo per disboscamento
Fauna	COP5 – COP4 – CA21	Riduzione esemplari dell'Avifauna
Fauna	NV13-NV14	Riduzione esemplari dell'Erpetofauna
Fauna	RAP1/COP1	Riduzione esemplari dell'Erpetofauna e Avifauna
Ambiente sociale	Aree cantieri: Borzoli, Fegino San Quirico (Polcevera) e Isoverde	Impatto sociale delle aree di cantiere
Acque superficiali	Nessuna particolare anomalia riscontrata in tutti i cantieri monitorati	
Atmosfera	Nessuna particolare anomalia riscontrata in tutti i cantieri monitorati	
Vibrazioni	Nessuna particolare anomalia riscontrata in tutti i cantieri monitorati	
Suolo	Nessuna particolare anomalia riscontrata in tutti i cantieri monitorati	
Stato fisico dei Luoghi	Nessuna particolare anomalia riscontrata in tutti i cantieri monitorati	

Per maggiori dettagli si riportano di seguito le conclusioni delle attività di monitoraggio ambientale suddivise per le diverse componenti ambientali monitorate.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 12 di 105

## 2.1 ATMOSFERA

### 2.1.1 NVVA-COL2

La **WBS NVVA** (Nuova Viabilità Imbocco Fegino COL2) è stata monitorata attraverso il punto ATM-GE-075 come previsto da PMA. Dall'analisi dei dati raccolti è possibile affermare che la qualità dell'aria nel periodo di riferimento (22/01/14 – 09/02/14) risulta buona in quanto non sono stati registrati superamenti dei limiti normativi degli inquinanti monitorati nonostante ci siano state lavorazioni presso il Cantiere COL2.

### 2.1.2 COL3

Invece, per il monitoraggio del cantiere **COL3** (Cantiere Operativo Polcevera) e wbs **GA1D** (Imbocco Finestra Polcevera) è stato utilizzato il punto di monitoraggio ATM-GE-080 come suggerito dal PMA. Dall'analisi dei dati raccolti è possibile affermare che la qualità dell'aria nel periodo di riferimento (03/02/14 – 27-02-14 e 06/03/14 - 11/03/14) risulta anch'essa buona in quanto non sono stati registrati superamenti dei limiti normativi degli inquinanti monitorati. Ciò è confermato anche dal confronto realizzato con la centralina ARPA BOLZANETO GENOVA che presenta degli andamenti per i due inquinanti considerati (NO<sub>2</sub> e CO) alquanto simili mostrando concentrazioni più elevate rispetto a quelle valutate presso la stazione di monitoraggio ATM-GE-080.

Questa differenza è legata all'ubicazione di tale stazione Arpa, ovvero a circa 3 km di distanza dal punto di monitoraggio, nel versante opposto e quindi in una condizione di esposizione differente.

Inoltre è situata anche in prossimità dello svincolo autostradale, ovvero in una zona a maggiore traffico veicolare, circostanza che giustifica le maggiori concentrazioni rilevate nella stazione Arpa.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 13 di 105

## 2.2 RUMORE

### 2.2.1 C.O.V.1

Dalle campagne di misurazioni effettuate sui punti di monitoraggio potenzialmente impattati dalle attività di cantiere C.O.V.1 e dai confronti ove possibile con l'Ante Opera si può dedurre che il cantiere in oggetto non contribuisce in maniera significativa al peggioramento del clima acustico della zona, area già fortemente inquinata dalle tante attività manifatturiere, da Via Borzoli, strada interessata da un discreto flusso veicolare sia di mezzi leggeri che di mezzi pesanti e dalla linea Ferroviaria Milano-Genova.

Ad esempio il punto di monitoraggio RUL-GE-070 ha dei superamenti nella fascia di riferimento notturna esclusivamente causati dalla vicina linea ferroviaria.

### 2.2.2 C.O.V.2

Il clima acustico di fondo è fortemente influenzato dai flussi veicolari che attraversano il casello autostradale Genova Aeroporto distante circa 120 m e dai passaggi veicolari lungo l'autostrada A10 distante solo 170 m circa. L'area è inoltre fortemente inquinata dal rumore proveniente dalle attività manifatturiere site nelle immediate vicinanze.

Il cantiere COV2 è in possesso di una deroga acustica pratica n°1098/2014 rispettando tutti i limiti imposti tranne nell'intervallo orario tra le ore 07:00 e le ore 08:00 del 22/05/2014, superamento attribuibile alle attività di cantiere.

Dalla campagna effettuata sul ricettore RUC-GE-018 i valori registrati in facciata all'edificio risultano sicuramente influenzati dalle lavorazioni da parte del Cantiere COV2.

### 2.2.3 C.O.L.2

Essendo il cantiere molto esteso e con situazioni di lavorazioni diverse le conclusioni sono suddivise per punto di monitoraggio.

#### **RUL-GE-060**

I superamenti sia diurni che notturni con molta probabilità non sono attribuibili alle attività di cantiere, il clima acustico è caratterizzato dalla normale fruizione della scuola soprattutto negli orari di apertura, ricreazione e chiusura e dalla vicinissima linea ferroviaria.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 14 di 105

### **RUC-GE-010**

I superamenti sia diurni che notturni con molta probabilità non sono attribuibili alle attività di cantiere, il clima acustico è caratterizzato dalla normale fruizione della scuola soprattutto negli orari di apertura, ricreazione e chiusura che dalla vicinissima linea ferroviaria.

### **RUC-GE-013**

Confrontando i valori misurati in Ante Operam e in Corso d'Opera è evidente che il cantiere COL 2 su questo ricettore non crea nessun tipo di variazione del clima acustico.

Nella misura del 07/05/2014 si può osservare un piccolo superamento dei limiti di zonizzazione acustica nella fascia notturna del tutto trascurabile e non attribuibile alle attività di cantiere.

Nonostante ciò il cantiere è in possesso di una deroga acustica pratica 238/13 con relativa proroga del 10/02/2014 rilasciata dal Comune di Genova che impone i limiti notturni (22:00-06:00) a 60.0 dB(A) rispettando pienamente i limiti imposti.

### **RUL-GE-065**

Le misurazioni effettuate su questo ricettore mettono in evidenza un contributo del peggioramento del clima acustico dovuto anche dalle attività del cantiere. Dall'ascolto delle eccedenze e dai profili delle Time History notiamo delle oscillazioni importanti dovute proprio dalle attività di cantiere.

Nella misurazione effettuata il 12/12/2013 tra le ore 2:00 e le ore 3:00 c'è un superamento della deroga acustica 238/2013 dovuto dalle attività di cantiere mentre, nelle misurazione effettuate il 29/03/2014 abbiamo un LAeq notturno di 69.5 dB(A) attribuibile alle attività notturne del cantiere.

Il cantiere contribuisca al peggioramento del clima acustico.

### **RUL-GE-075**

Il clima acustico è sicuramente influenzato sia dalla linea ferroviaria Milano-Genova che dal Cantiere di linea C.O.L. 2.

Nella notte tra il 03/04/2014 e il 04/04/2014 si registrano componenti impulsive dovute alle lavorazioni notturne contribuendo al superamento tra le ore 23:00e le ore 24:00 dei limiti della deroga acustica 349/2014.

Il cantiere contribuisce al peggioramento del clima acustico sul ricettore.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 15 di 105</p>

### 2.2.4 C.B.L.3

Dal risultato dell'unica misurazione effettuata sul ricettore RUC-GE-017 e dal profilo della Time History non si riscontrano particolari anomalie, il cantiere non contribuisce in maniera significativa al peggioramento del clima acustico.

I limiti imposti dalla zonizzazione acustica comunale sono pienamente rispettati.

### 2.2.5 C.O.L.3

Il cantiere COL3 è in possesso di una deroga acustica pratica n°2739/13 rispettando in tutte le fasce orarie i limiti imposti.

Dai risultati delle misurazioni effettuate in Corso d'Opera sul ricettore RUC-GE-015 il cantiere con molta probabilità ha comunque un contributo all'innalzamento del clima acustico della zona.

### 2.2.6 C.B.L.4

Da un confronto con i valori Diurni riscontrati in Ante Operam si nota un innalzamento dovuto con molta probabilità alle attività provenienti dal cantiere.

Nel periodo notturno invece si riscontrano valori molto simili alla fase Ante Operam.

Il cantiere è in possesso di una deroga acustica pratica n° 3239/13 rispettando in tutte le fasce orarie i limiti imposti.

I valori diurni registrati in corrispondenza della facciata più esposta dell'edificio individuato dal PMA risultano comunque influenzati dalle lavorazioni da parte del Cantiere CBL4.

### 2.2.7 C.O.P.2

Il confronto tra la fase Ante Operam e Corso d'Opera mette in evidenza un importante aumento dei livelli misurati, non tanto dovuti dall'aumento dei traffici sulla SP 163 ma con molta probabilità dovuti ai passaggi di mezzi agricoli di proprietà del ricettore e dalle lavorazioni provenienti dal cantiere COP2 non molto distante dalla postazione fonometrica.

Il cantiere ha contribuito all'innalzamento del clima acustico della zona.

### 2.2.8 NV15

I livelli ambientali diurni e notturni nella fase Ante Opera risultano rispettare i limiti di zonizzazione acustica del comune di Gavi. La zona è particolarmente silenziosa e non si segnalano particolari sorgenti di rumore.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 16 di 105</p>

### 2.2.9 C.O.P.20

I livelli ambientali diurni e notturni risultano rispettare ampiamente i limiti di zonizzazione acustica del comune di Arquata Scrivia. La zona è particolarmente silenziosa e non si segnalano particolari sorgenti di rumore.

Durante le attività di monitoraggio Ante Operam si registrano alcune lavorazioni da parte del cantiere che non incidono sui valori misurati.



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 17 di 105

## 2.3 VIBRAZIONI

### 2.3.1 NV02

I risultati ottenuti nella rilevazione VIL-GE-020, atta a caratterizzare il clima vibrazionale dell'area conseguente alle lavorazioni eseguite nell'ambito della WBS NV02, hanno dimostrato lo scarso impatto delle attività indagate sul clima vibratorio dell'area limitrofa. Infatti i risultati hanno mostrato un significativo decremento dei livelli di accelerazione in Corso d'Opera rispetto alla situazione di Ante Operam. Pertanto è legittimo affermare che, in questo caso, sorgenti di vibrazioni quali traffico ferroviario e fruizione delle abitazioni hanno caratteristiche ed energie predominanti rispetto alle attività lavorative finalizzate alla realizzazione della Nuova Viabilità Via Chiaravagna – Via Borzoli.

### 2.3.2 CSP1

L'area limitrofa al Cantiere di Servizio CSP1 non ha risentito in alcun modo, dal punto di vista vibratorio, delle attività lavorative svolte nel cantiere sotto osservazione. Infatti i risultati della Campagna di monitoraggio in fase di Corso d'Opera eseguita nel mese di Maggio 2014 hanno palesato un significativo decremento dell'energia degli eventi vibratorii rispetto alla misura di Ante Operam. Questo a convalida del fatto che, fino a questo punto, la principale fonte di vibrazione resta la fruizione degli edifici.

### 2.3.3 COL2

Le campagne di monitoraggio in fase di Corso d'Opera presso il Cantiere Operativo COL2 hanno evidenziato un abbassamento dei livelli vibrazionali rispetto alla situazione Ante Operam sia per il periodo di riferimento Diurno che per quello Notturno. Pertanto è possibile asserire che le attività lavorative svolte nell'area di cantiere sotto osservazione non sono state tali da provocare un degrado del panorama vibrazionale. Tuttavia vista la sensibilità delle strutture e la restrizione dei limiti normativi per tali strutture è opportuno attenzionare l'eventuale evolversi dello scenario vibratorio in modo da cautelare i soggetti a rischio che frequentano tali edifici.

In conclusione, ed a valle di quanto sopra esposto, è lecito affermare che le attività lavorative afferenti al Lotto 1 della Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi non hanno determinato alcun deterioramento dello scenario vibrazionale delle aree interessate dalle attività lavorative del Lotto 1 della Tratta A.V./A.C Terzo Valico dei Giovi.

## 2.4 ACQUE SUPERFICIALI

Nel presente paragrafo verranno discussi i risultati disponibili delle diverse campagne di monitoraggio per la fase *Ante Operam* e Corso d'Opera dal 2012 al 2014 per le stazioni del Lotto 1 ricadenti nelle seguenti aree di cantiere:

**Tabella 2.4.1 Suddivisione delle stazioni in esame per aree di cantiere (wbs)**

WBS	Stazione	Corpo idrico
COP4	T-AR-020	RIO PRADELLA
GN15E	T-CE-503	RIO SAN BIAGIO
RAL2/CL2	T-CM-050	TORRENTE VERDE
CSL2	T-CM-071	TORRENTE VERDE
RAL2/CL2/CLS2	T-CM-060	TORRENTE VERDE
CA40-COV5 (NV11)	T-CM-070	TORRENTE VERDE
NV09	T-CM-042	TORRENTE VERDE
NV22	T-FR-010	RIO TRAVERSA
NV22	T-FR-020	RIO TRAVERSA
TR11-COL2	T-GE-510	RIO COSTIERA
TR11-COL2	T-GE-500	RIO COSTIERA
NV02-NV03-COV4	T-GE-CH-001	TORRENTE CHIARAVAGNA
NV02-NV03-COV4	T-GE-CH-002	TORRENTE CHIARAVAGNA
COV1-GNSA-NV02	T-GE-RU-001	TORRENTE RUSCAROLO
COV1-GNSA-NV02	T-GE-RU-002	TORRENTE RUSCAROLO
COP1-GA1G-DP04-NV13	T-VO-010	TORRENTE LEMME
COP1-GA1G-DP04-NV13	T-VO-020	TORRENTE LEMME

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 19 di 105</p>

#### 2.4.1 COP4

Nell'area di cantiere COP4 ricade un'unica stazione di monitoraggio (T-AR-020) sul Rio Pradella. Su questo rio è presente una seconda stazione di monitoraggio (T-AR-530) posta a monte del cantiere ma appartenente alla WBS GN16-IN11.

La stazione T-AR-020 presenta un progressivo aumento della qualità a partire dall'inizio del monitoraggio (Fase AO 2012) passando da una classe cattiva ad una buona nelle due campagne del 2014. La relativa stazione di monte risulta nonostante ciò tutt'ora di qualità leggermente più alta, con una I classe di qualità.

I valori rilevati per la portata idrica mostrano una soddisfacente rappresentazione dei deflussi di monte e di quelli di valle.

Per quel che riguarda i dati analitici di laboratorio, non si notano grosse evidenze di aumento dei principali parametri analitici ricercati.

#### 2.4.2 GN15E

Nell'area di cantiere GN15E ricade un'unica stazione di monitoraggio (T-CE-503) sul Rio San Biagio. La stazione presenta un valore di qualità buono od elevato in tutte le campagne. In particolare nel primo semestre 2014 la stazione risulta stabilmente nella I classe di qualità IBE.

I risultati della misura di portata idrica hanno evidenziato differenze significative nei valori di portata tra i due periodi d'indagine Gennaio – Febbraio e Maggio 2014. Da notare che il periodo Gennaio – Febbraio 2014 è stato caratterizzato nei giorni precedenti ai rilievi da abbondanti precipitazioni piovose che hanno creato le condizioni di piena nei corsi d'acqua indagati.

I dati analitici non mostrano trend di incremento significativi, eccetto il già citato leggero aumento per i parametri microbiologici, seppur non generalizzato.

### 2.4.3 RAL2/CSL2

All'interno di queste WBS rientrano 3 stazioni:

**Tabella 2.4.3.1 Stazioni Ricadenti nelle WBS in esame**

WBS	stazione	corpo idrico
RAL2/CSL2	T-CM-050	TORRENTE VERDE
CSL2	T-CM-071	TORRENTE VERDE
RAL2/CSL2	T-CM-060	TORRENTE VERDE

La stazione T-CM-050 è la stazione di monte rispetto alla stazione T-CM-071. Le due stazioni presentano punteggi stabili sin dall'inizio del monitoraggio durante le campagne del 2012. La stazione T-CM-050 è sempre ricaduta nella I classe di qualità, mentre quella di valle è quasi sempre risultata nella II classe, eccettuata la II campagna 2014 in cui ha raggiunto la I classe. La stessa stazione T-CM-071 risulta essere la stazione di monte rispetto alla stazione T-CM-060 ed alla stazione T-CM-070 (appartenente alla WBS CA40-COV5 (NV11)). Entrambe le stazioni presentano punteggi allineati con la stazione T-CM-071, con livelli buoni per la maggior parte del monitoraggio ma con un aumento a I classe durante l'ultima campagna del I semestre 2014. Per quanto riguarda le portate idriche, tutte le coppie di stazioni mostrano un sensibile incremento del valore della portata dalla stazione di monte a quella di valle. È inoltre evidente come i valori registrati a Febbraio 2014 siano stati condizionati dalle abbondanti precipitazioni

Passando all'analisi dei dati di laboratorio, notiamo che il raffronto tra la stazione di monte T-CM-050 e la stazione T-CM-071 non evidenzia grosse variazioni se non quelle relativamente al parametro Ferro, che però è inserito in un trend più generale (e anche comune ad altre stazioni poste sempre sul Torrente Verde) di incremento nella seconda campagna in Corso d'Opera di Febbraio 2014, per poi diminuire nella terza campagna, quella di Maggio 2014.

Le altre stazioni intermedie poste lungo il corso del Torrente Verde presentano anch'esse trend di variazione del tutto allineati con quella di monte, la T-CM-050.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 21 di 105

#### 2.4.4 CA40-COV5 (NV11)

A questa WBS appartiene la stazione T-CM-070. Come già riferito nel paragrafo 2.4.3, la stazione è il punto di monitoraggio di valle rispetto alla stazione T-CM-071 (WBS: CSL2).

A partire dal I semestre 2014, dall'attivazione cioè della stazione T-CM-042 (WBS: NV09), la stazione T-CM-070 risulta essere anche stazione di monte rispetto appunto alla T-CM-042.

La stazione in esame (T-CM-070) risulta oscillare tra la I e la II classe, senza grandi variazioni sin dal 2012 nella fase di AO. I punteggi sono abbastanza ben allineati con la stazione T-CM-071.

Similmente la stazione T-CM-042 risulta oscillare tra le due classi buona ed elevata, senza grandi variazioni rispetto alla stazione T-CM-070. Per quanto riguarda la portata misurata, entrambe le coppie di stazioni mostrano un sensibile incremento del valore dalla stazione di monte a quella di valle

Il raffronto dei dati di laboratorio tra le stazioni T-CM-071(monte) e T-CM-070 (valle) e tra T-CM-070 (monte) e T-CM-042 (valle) non mostra comunque particolari trend di variazione tra il monte e il valle.

#### 2.4.5 NV09

L'area di cantiere NV09 contiene una sola stazione di nuova attivazione, la stazione T-CM-042. Il monitoraggio è stato avviato durante il I semestre 2014, e risulta essere la stazione di valle della stazione T-CM-070 (WBS: CA40-COV5 (NV11)). La stazione, durante i due campionamenti effettuati, ha oscillato tra la I e la II classe, in modo molto simile alla stazione di monte, senza mostrare particolari variazioni positive o negative. Anche in questo caso, per quanto riguarda la portata misurata, è visibile un sensibile incremento monte-valle.

Anche in questo caso, i dati di laboratorio, come già espresso nel paragrafo precedente, non evidenziano trend particolari di crescita monte-valle.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 22 di 105

#### 2.4.6 NV22

L'area NV22 sul Rio Traversa presenta due stazioni, T-FR-010 e T-FR-020. Le due stazioni hanno presentato sempre valori molto alti, spesso ampiamente nella I classe di qualità. Una sola flessione durante la II campagna 2012 e la I campagna 2013 per la stazione di valle (Classe "buona") che però risulta rientrata nel 2014 in classe elevata. Nelle diverse misure eseguite la portata registra un lieve incremento dalla stazione di monte a quella di valle.

I dati di laboratorio per queste due stazioni sul Rio Traversa non mostrano grosse variazioni tra monte e valle.

#### 2.4.7 TR11-COL2

Le due stazioni T-GE-510 e T-GE-500 sul Rio Costiera sono monitorate a partire dal 2013. La stazione di monte (T-GE-510) risulta stabile con una valutazione buona, mentre la stazione di valle è risultata due volte su tre in secca. L'unica campagna in cui è stato possibile campionarla, la popolazione macrobentonica è risultata di qualità sufficiente, con taxa tipici di corsi d'acqua di recente colonizzazione. I valori di portata descrivono il Rio Costiera come un corpo idrico caratterizzato da una portata molto esigua.

Per queste due stazioni sul Rio Costiera notiamo addirittura un trend di diminuzione generale delle concentrazioni dei principali parametri passando da monte a valle.

#### 2.4.8 NV02-NV03-COV4

La WBS NV02-NV03-COV4 comprende due stazioni di monitoraggio, T-GE-CH-001 e T-GE-CH-002, sul Torrente Chiaravagna. Le stazioni, monitorate dal 2013, hanno sempre presentato una classe di qualità sufficiente o scarsa. In particolare la stazione di valle, risultata scarsa (IV classe) nel 2013, durante i campionamenti del I semestre 2014 ha invece raggiunto la classe III, come la stazione di monte. Nelle diverse misure eseguite dal Novembre 2013, si registra una similitudine tra i valori di portata misurati nella stazione di monte e quelli registrati nella stazione di valle.

I dati di laboratorio mostrano un incremento nelle concentrazioni tra monte e valle relativamente ai parametri microbiologici (Escherichia coli, Coliformi Fecali e streptococchi Fecali). Tuttavia, il corso d'acqua scorre in quel tratto attraverso un'area altamente antropizzata, con la presenza di numerosi edifici ed attività produttive.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 23 di 105</p>

#### 2.4.9 COV1-GNSA-NV02

L'area considerata da questa area di cantiere comprende le due stazioni del Torrente Ruscarolo, T-GE-RU-001 e T-GE-RU-002. Le stazioni, all'inizio del monitoraggio nel 2013, risultavano con popolazioni di qualità scarsa con punteggi abbastanza bassi. Nel 2014 però entrambe le stazioni, in particolare nella II campagna 2014 entrambe le stazioni si sono attestate su un punteggio sufficiente. Sia la stazione di monte che la stazione di valle mostrano un graduale incremento di qualità. La portata calcolata dall'inizio del monitoraggio nel 2013 registra una similitudine tra i valori misurati nella stazione di monte e quelli registrati nella stazione di valle.

Il raffronto dei dati di laboratorio tra le due stazioni di monte (T-GE-RU-001) e di valle (T-GE-RU-001) sono del tutto allineati nei loro trend di variazione e non evidenziano alcun aumento da monte a valle.

#### 2.4.10 COP1-GA1G-DP04-NV13

Le stazioni T-VO-010 e T-VO-020 sul Torrente Lemme, appartenenti a questa WBS, presentano alcuni dei punteggi più alti riscontrati in tutto il monitoraggio. Entrambe risultano stabilmente in I classe (eccettuata una piccola flessione nella II campagna 2012 della stazione di valle T-VO-020). Nelle diverse misure eseguite si registra un lieve incremento della portata dalla stazione di monte a quella di valle.

I dati di laboratorio per questo corso d'acqua evidenziano anche in questo caso un trend di variazione del tutto allineato tra le stazioni di monte e valle

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 24 di 105

## 2.5 FAUNA

Dai monitoraggi fino a questo momento effettuati emergono alcune minime criticità che appaiono essere determinate da diversi fattori.

Il confronto fra i monitoraggi di ante e corso d'opera, al momento, appare però limitato dalla non corrispondenza dei periodi di svolgimento delle attività, oltre che da un numero ancora insufficiente di sopralluoghi per quanto riguarda i macroinvertebrati terrestri. Per una più esaustiva discussione delle dinamiche in corso a livello delle comunità faunistiche, si rimanda quindi al termine dei rilevamenti previsti per il presente anno solare.

Per quanto riguarda l'Erpetofauna, la cui osservabilità in superficie appare fortemente influenzata dalle condizioni meteo e le cui specie risultano frequentemente associate ad habitat inaccessibili all'osservatore, la consistenza delle inferenze sulle presenze specifiche risulterà corroborata dal proseguo dei sopralluoghi, anche avvalendosi di osservazioni al di fuori dei rilievi ad essa strettamente dedicati. Ci si attende dunque un quadro più completo alla fine del prossimo semestre e, ancor più, a seguito della ripresa dei censimenti erpetologici previsti per il prossimo anno.

In tale contesto, si preferisce adottare un criterio di prudenza nella discussione delle evidenze fin qui maturate, sia ove non si riesca a stabilire una chiara correlazione fra le attività di cantiere e le dinamiche demografiche delle comunità faunistiche, sia per l'assenza di singole entità (ad esempio mancato reperimento di una o poche entità di specie di difficile reperibilità).

Si riportano di seguito le conclusioni dettagliate per gruppi di opere insistenti su una medesima area, secondo lo schema adottato nelle altre sezioni.



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 25 di 105</p>

### 2.5.1 NV20 – COP5 – COP4 – CA21; COP4 – CA20

Le differenze coi dati di ante-opera nell'area di studio sono apparse soprattutto a carico dell'avifauna. In particolare l'assenza di alcune specie potrebbe essere stata determinata dai seguenti fattori: 1) naturale variabilità nella composizione specifica delle comunità presenti, 2) presenza del cantiere, 3) differente destinazione della superficie agricola presente 4) differenti periodi di campionamento nelle due fasi di ante- e corso d'opera.

Il proseguimento delle indagini permetterà di ottenere un quadro più esaustivo delle dinamiche ecologiche in atto.

### 2.5.2 NV09

Al momento non risulta nessun particolare impatto sull'avifauna dalle lavorazioni in corso, sia per quanto riguarda la comunità ornitica che di rettili anfibi. Anche per i macroinvertebrati, per i quali sono stati fin qui effettuati due dei tre rilievi previsti dal PMA., benché esistano delle differenze nella composizione delle comunità (soprattutto Lepidotteri), queste sembrano soprattutto correlabili a condizioni meteorologiche dissimili fra le due fasi di monitoraggio e quindi uno sfasamento del periodo di sfarfallamento delle diverse specie.

### 2.5.3 CBL5-NV10

Per il FAU-CM-030, interessato dalle lavorazioni in oggetto, mancano i monitoraggi in fase di ante-opera: risulta per cui impossibile effettuare confronti.

### 2.5.4 NV11

L'inizio dei monitoraggi di corso d'opera nel mese di giugno rende impossibile trarre conclusioni su eventuali effetti sulle comunità faunistiche locali.

### 2.5.5 NV12

L'inizio dei monitoraggi di corso d'opera nel mese di giugno rende impossibile trarre conclusioni su eventuali effetti sulle comunità faunistiche locali.

### 2.5.6 NV13-NV14-GN14Q

Le opere in corso presso quest'area riguardano l'adeguamento della viabilità stradale. Se non risulta alcun chiaro effetto sull'ornitocenosi., si osserva una certa variabilità per quanto riguarda

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 26 di 105

l'erpetofauna che potrebbe esser dovuta a varie cause: 1) scarsa reperibilità di alcune specie per frequentazione di habitat inaccessibili, 2) possibili fluttuazioni delle popolazioni da un anno all'altro per cause naturali (metereologiche, demografiche ecc.); 3) discrepanza fra eriodi di osservazione ante e corso d'opera 4) perdita di fasce ecotonali (transizione bosco/aree aperte). In generale si rende necessario il proseguimento delle indagini, soprattutto per quanto riguarda le comunità di erpetofauna che di macroinvertebrati terrestri.

### 2.5.7 NV22

Rispetto agli studi condotti in fase di ante-opera si registra una riduzione dell'abbondanza di specie di avifaune e si notano alcune differenze nella presenza di erpetofauna, benché minime. Si rende necessario comunque attendere il proseguimento dei rilievi per una valutazione più congrua delle dinamiche in atto, anche in considerazione della cripticità di alcune specie e della naturale variabilità associabile alle presenze specifiche delle differenti comunità faunistiche. Tali considerazioni dovranno necessariamente considerare la presenza, poco più a monte, del cantiere COP 2 – CSP1.

### 2.5.8 NV15

L'inizio dei monitoraggi di corso d'opera nel mese di giugno rende impossibile trarre conclusioni su eventuali effetti sulle comunità faunistiche locali.

### 2.5.9 NV02-COV1-GASA-GNSA

L'area è inserita in un contesto naturalistico già estremamente degradato. In seguito a ciò, come attendibile, non sono state osservate differenze significative fra gli studi compiuti in ante opera ed i presenti, nel senso di un deterioramento delle comunità di fauna, caratterizzate infatti da specie per lo più associate ad ambiti antropizzati. Si segnala comunque il rinvenimento, nei monitoraggi effettuati quest'anno, di una popolazione riproduttiva di Raganella mediterranea (*Hyla meridionalis*), che meriterebbe di essere monitorata e tutelata in futuro.

### 2.5.10 GN11-GN12; COL2-NVVA-GA1A

Al momento non si registrano particolari effetti negativi sulle comunità di fauna monitorate delle lavorazioni insistenti in quest'area.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 27 di 105

### 2.5.11 CBL4

Al momento non si registrano particolari effetti negativi sulle comunità di fauna monitorate delle lavorazioni insistenti in quest'area.

### 2.5.12 NV05

Al momento non si registrano particolari effetti negativi sulle comunità di fauna monitorate delle lavorazioni insistenti in quest'area, per quanto riguarda avifauna ed erpetofauna. Per i macrorinvertebrati non è al momento disponibile un numero di dati sufficiente per effettuare confronti ante-post.

### 2.5.13 NV07

Al momento l'area mantiene un buono stato di conservazione e le differenze dei parametri avifaunistici misurati appaiono minime e non direttamente correlabili alle opere di cantierizzazione. Va osservato comunque che le lavorazioni in prossimità del torrente Verde sono iniziate verso la fine del periodo di studio oggetto del presente report.

### 2.5.14 CBP1

Al momento l'area mantiene un buono stato di conservazione e non sono state rilevate differenze sostanziali rispetto alle comunità di fauna, soprattutto avi-, erpeto- e ittiofauna. Si consideri comunque che le lavorazioni in questo sito non sono mai cominciate a causa di problemi tecnici.

### 2.5.15 RAP1/COP1

Le lavorazioni in quest'area ricadono in un contesto naturalistico di estremo valore, la Val Lemme. Per quanto riguarda la variabilità faunistica osservata le cause potrebbero essere riconducibili a: 1) riduzione della copertura arborea; 2) discrepanze fra i periodi di monitoraggio fra ante- e corso d'opera; 3) rischio di mortalità stradale per schiacciamento di specie di fauna minore (soprattutto rettili ad attività diurna). Per quest'ultimo punto si deve comunque tenere presente che, a causa della particolare morfologia del sito e dell'assetto infrastrutturale quivi insistente (viabilità stradale parallela e prospiciente al corso del torrente Lemme), la mortalità di fauna associabile agli schiacciamenti stradali è largamente pre-esistente alle opere di cantierizzazioni.

Anche per quanto riguarda il censimento delle comunità di Chiroterti è emersa una certa discrepanza nell'entità della presenza del Pipistrello nano per l'area di Ponte S. Filippo. Per quest'ultimo elemento si attende comunque il proseguimento dei monitoraggi per chiarire meglio

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 28 di 105</p>

l'effettiva entità del fenomeno anche in considerazione del differente periodo di monitoraggio fra le due fasi dei rilevamenti ante- e corso d'opera.

Per quanto riguarda l'ittiofauna non si evidenziano modificazioni dello stato delle comunità nel sito posto a valle delle aree di cantierizzazione. Anche rispetto ai dati rilevati in fase di ante-opera non si notano cambiamenti sensibili.

In generale, il proseguo dei monitoraggi permetterà di ottenere un quadro maggiormente esaustivo delle dinamiche in atto a livello delle differenti comunità oggetto di studio.

Si ricorda che per quest'area, rientrante nel SIC/ZPS IT1180026 "Capanne di Marcarolo", è stata accertata incidenza negativa significativa (D.D. n. cit. DGR n. 1-6863/2013) relativa alla realizzazione di una scogliera in riva sinistra del Lemme, sono previste future azioni di compensazione ambientale.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 29 di 105

## 2.6 SUOLO

Sono state esaminate le eventuali variazioni che sono intervenute nell'ambiente esterno alle diverse aree di cantiere a seguito della costruzione dell'opera, risalendo alle loro potenziali cause, al fine di determinare se tali variazioni sono imputabili all'opera in costruzione e per ricercare eventuali correttivi per il ripristino della situazione ambientale preesistente.

In particolare, il compito del Monitoraggio in Corso d'Opera è stato quello di documentare l'evolversi della situazione ambientale e segnalare il manifestarsi di eventuali emergenze ambientali, verificando l'efficacia degli interventi di mitigazione posti in essere per ridurre gli impatti ambientali dovuti alle operazioni di costruzione dell'opera.

Tali obiettivi sono stati perseguiti valutando specialmente, lungo una fascia di ampiezza adeguata attorno alle aree di cantiere, i seguenti parametri:

- rilevamento di segni di degradazione per effetto di compattazioni, legate al traffico di veicoli operativi, e/o sversamento accidentale di sostanze potenzialmente tossiche;
- stato di regimazione delle acque superficiali;
- modalità di accantonamento e conservazione degli orizzonti superficiali dei suoli interessati dalle opere;
- depauperamento dei suoli delle aree naturali;
- verifica dell'evoluzione dei processi erosivi e delle dinamiche morfologiche di superficie.

Si riportano di seguito i principali risultati ottenuti dalle indagini effettuate finora nelle diverse opere monitorate:

- **Cantiere Operativo di Fegino (COL2):** il cantiere si trova a valle di versanti molto acclivi interessati da moderati fenomeni erosivi; in generale, il quadro pedologico delle aree limitrofe al cantiere non è risultato deteriorato dalle attività in corso di svolgimento.
- **Nuova viabilità di accesso al cantiere km 1÷180 (NV05):** all'interno del cantiere le attività risultavano ancora in una fase iniziale, pertanto non sono stati riscontrati fenomeni di degrado nei suoli delle aree limitrofe.
- **Cantiere Operativo di Polcevera (COL3):** le attività in corso all'interno del cantiere risultavano in pieno svolgimento; ciononostante le opere di mitigazione messe in atto hanno consentito di ridurre il rischio di degradazione del suolo delle aree limitrofe.
- **Cantiere Base di Cravasco (CBL5):** il contesto in cui è inserito il cantiere risulta fortemente urbanizzato; sono stati rilevati segni di degrado del suolo nell'area a nord del cantiere legati alla presenza di rifiuti solidi urbani.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 30 di 105</p>

- **Deposito di materiale a Isoverde (DP020):** le attività di cantiere previste erano iniziate solo nella cava più piccola, senza provocare particolari danni all'ambiente pedologico circostante.
- **Cantiere Base di Val Lemme (CBP1):** sono state riscontrate limitate tracce di compattazione del suolo, localizzate nelle aree poste a sud del cantiere e legate alle attività di bonifica da ordigni esplosivi e residuati bellici.
- **Cantiere Operativo di Val Lemme (COP1):** a valle del versante in cui si trova la cava sono stati rilevati fenomeni localizzati di erosione legati prevalentemente all'azione dell'acqua e, parzialmente, alle opere di disboscamento; a monte il contesto ambientale risulta invece meno compromesso. Per quanto riguarda il cantiere operativo, al momento dei rilievi le attività di scavo erano in pieno svolgimento. Le aree limitrofe non presentano segni di degrado del suolo legati a tali attività; inoltre all'interno dell'area di cantiere sono visibili interventi antropici volti a ridurre la pendenza e la capacità erosiva e a conservare gli orizzonti superficiali provenienti dalle operazioni di scavo attraverso il deposito in una zona delimitata di accantonamento.
- **Lavori di adeguamento della SP160 di Val Lemme (NV13):** nell'area, per lo più pianeggiante, non sono stati rilevati segni di degrado del suolo nelle aree limitrofe al cantiere.
- **Lavori di adeguamento della SP160 di Val Lemme (NV15):** le operazioni di disboscamento hanno determinato una presenza localizzata di fenomeni franosi; nel complesso, i suoli delle aree limitrofe al cantiere non hanno evidenziato segni di degradazione legati alle attività in corso.
- **Cantiere Operativo di Moriassi (COP4):** la presenza di un corso d'acqua perenne all'interno dell'area monitorata determina il verificarsi di fenomeni erosivi localizzati; non sono stati rinvenuti segni di degrado nei suoli delle aree limitrofe al cantiere legati alle attività in corso (scavo e disboscamento).

In generale, i rilievi effettuati nel corso delle diverse campagne di monitoraggio in Corso d'Opera hanno mostrato una generale assenza di segni di degradazione del suolo nelle aree limitrofe ai cantieri in cui gli interventi di mitigazione adottati sono risultati efficaci per ridurre gli impatti ambientali dovuti alle operazioni di costruzione dell'opera. Solo in alcuni punti sono stati rilevati limitati segni di compattazioni riconducibili al traffico di veicoli operativi. Pertanto, al fine di preservare la qualità del suolo e la sua funzionalità ecologica, si ritiene opportuno persistere nel mettere in pratica tutti gli interventi di mitigazione (corretto accantonamento e conservazione degli

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 31 di 105</p>

orizzonti superficiali, protezione dall'erosione, idonea cantierizzazione, ecc.) per favorirne la protezione e facilitare le successive operazioni di ripristino ambientale allo status ante operam.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 32 di 105</p>

## 2.7 PAESAGGIO

### 2.7.1 AMBITO VAL LEMME (CBP1, COP1, CSP3, DP040-RAP1)

Per tale ambito i punti di vista privilegiati e quelli di comune fruizione sono l'abitato di Voltaggio e la Strada Provinciale 160. Dal primo, anche a causa della distanza, ma soprattutto della tortuosa morfologia della vallata che segue l'andamento del torrente Lemme, non è possibile apprezzare tale areale. Anche dalla SP160, se non proprio in prossimità delle lavorazioni, tale area risulta essere sostanzialmente non percettibile grazie anche ad una buona fascia di vegetazione arbustiva ripariale che funge da barriera naturale.

L'area individuata come DP040-RAP1 risulta essere visibile solo ad un osservatore attento, in quanto protetta dalla vegetazione arbustiva boschiva presente, anche dalla Strada Provinciale 163, che funge da collegamento fra Voltaggio e Fraconalto. Questo sito assieme all'area CSP3 ricade nell'area tutelata SIC/ZPS IT1180026 "Capanne di Marcarolo e del Parco Naturale Capanne di Marcarolo" soltanto marginalmente. Inoltre tale area era già in una situazione di sostanziale degrado ed abbandono a causa dell'inutilizzo come area di cava.

L'area individuata come CBP1 dopo le attività di bonifica dagli ordigni bellici risulta essere individuata e perimetrata dalle recinzioni plastiche di cantierizzazione ad alta visibilità

Per quanto riguarda il COP1 sono state installate come intervento di inserimento paesaggistico durante l'esercizio del cantiere, delle recinzioni verdi antipolvere per ottenere anche un minimo di mascheramento visivo.

È da segnalare l'installazione di due lanterne semaforiche alle estremità di tale ambito, ovvero una prima dell'area di cantiere CSP3 e l'altra a valle del COP1, che ottimizzano la viabilità per cercare di limitare le interferenze fra la viabilità di cantiere e la viabilità stradale.

Al momento non si riscontrano particolari incompatibilità paesaggistiche dovute alle lavorazioni in atto.



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 33 di 105</p>

## 2.7.2 NV15-NV13: ADEGUAMENTO DELLA SP 160 DI VAL LEMME, DELLA SP7 E SP163 DELLA CASTAGNOLA

Non si registrano punti di vista privilegiati o sensibili per le lavorazioni oggetto di studio. Inoltre a tal proposito la SP163 stessa nel tratto da Voltaggio a Castagnola, verso Borgo Fornari è individuata come "Percorso Panoramico" nel Piano Paesistico Regionale del Piemonte, per la fruizione dei paesaggi locali caratteristici di quest'area.

Non sono presenti interventi di inserimento paesaggistico per queste lavorazioni, ma si suppone che gli elementi di degrado potenziali introdotti durante le lavorazioni (cantieri temporanei o accessori per le opere di adeguamento stradale) siano a fine delle lavorazioni sgomberati in modo da riportare almeno allo stato di fatto precedente.

La morfologia generale dei luoghi esaminati risulta essere montuosa, e coperta da una folta vegetazione boschiva e risulta essere perlopiù intatta ed intaccata dalle lavorazioni in corso. Anche per quanto riguarda l'area più prossima all'abitato di Castagnola non risultano modifiche alla morfologia dell'area, che risulta essere quella di un abitato di montagna sviluppato in altezza. In questo caso però si registra la presenza di una lanterna semaforica che regola il flusso di traffico per facilitare i lavori presenti al momento della seconda campagna Corso d'Opera.

Le visuali che si aprono risultano essere profonde senza grossi ostacoli visivi, a meno di filari arbustivi naturali presenti nei tratto maggiormente boschivi.

Al momento dell'attività di monitoraggio si registrano modifiche o alterazioni al paesaggio dovute sostanzialmente alla delimitazione della recinzione di cantierizzazione con reti plastiche arancioni ad alta visibilità, che spiccano nel verde continuo dell'area. Per quanto riguarda l'area prossima l'abitato di Castagnola al momento dell'attività di monitoraggio di secondo Corso d'Opera, non si registrano modifiche alla morfologia dei luoghi, inoltre si segnala la rimozione delle recinzioni di cantierizzazione con reti plastiche arancioni ad alta visibilità che erano presenti al momento del primo rilievo in Corso d'Opera (cfr. foto PAE-FR-010\_FT01b).

I nuovi interventi di adeguamento stradale saranno visibili soltanto dall'infrastruttura stessa.

Al momento non si riscontrano particolari incompatibilità paesaggistiche dovute alle lavorazioni in atto.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 34 di 105</p>

### 2.7.3 AMBITO CASTAGNOLA (COP2, NV13)

Non si registrano punti di vista privilegiati o sensibili per le lavorazioni oggetto di studio oltre la SP163 stessa che nel tratto da Voltaggio a Castagnola, verso Borgo Fornari è individuata come “Percorso Panoramico” nel Piano Paesistico Regionale del Piemonte, per la fruizione dei paesaggi locali caratteristici di quest’area. Gli abitati più esposti a tali lavorazioni sono Faconalto e Casazze, ma non risultano essere punti di vista per le opere sotto osservazione in quanto tali aree risultano essere coperte dalla vegetazione e dalla morfologia montana oltre che da una discreta distanza.

Inoltre le aree di cantiere sono visibili da un breve tratto della Strada Provinciale 163 in direzione verso Borgo Fornari, quasi in prossimità dell’accesso ai cantieri stessi.

Non sono presenti interventi di inserimento paesaggistico per queste lavorazioni, ma si suppone che gli elementi di degrado potenziali introdotti durante le lavorazioni (cantieri o accessori per le opere in corso) siano a fine delle lavorazioni sgomberati in modo da riportare almeno allo stato di fatto precedente. Inoltre è da segnalare che l’area già si trovava in condizione di degrado visivo / paesaggistico in quanto oggetto negli anni ’90 di lavorazioni per lo studio dall’Alta Velocità.

Per le nuove fasi operative è da attenzionare l’interferenza con il rio Traversa, ovvero un corso d’acqua che deve essere attraversato dalla viabilità di cantiere CSP1 per poter accedere sia a questa area di cantiere che a quella del COP2.

Nelle vicinanze dei questi due elementi inoltre il paesaggio boschivo montano è rimasto per quanto possibile inalterato, rispetto al probabile sviluppo senza di esse, presentando nei dintorni delle aree di cantiere in cui la morfologia dell’aree risulta essere stata fortemente rimaneggiata non solo per la realizzazione della Galleria di servizio della Castagnola, ma anche per poter garantire l’accesso ai mezzi di cantiere a tutta l’area interessata, folte aree boschive verdeggianti.

Al momento dell’attività di monitoraggio non risultano essere presenti ulteriori modificazioni alla morfologia dei luoghi o alla percezione degli stessi dovute a nuove attività monitorate.

Non si riscontrano nuove incompatibilità paesaggistiche dovute alle lavorazioni in atto.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 35 di 105

#### 2.7.4 AMBITO LIBARNA (COP4, COP5)

La sensibilità dell'ambito di monitoraggio Libarna è sicuramente incrementata dalla presenza dell'area Archeologica e dalla presenza di antichi tracciati da cui la zona del cantiere è visibile, questo anche perché altrimenti la zona risulterebbe già essere stata alterata dal punto di vista morfologico e paesaggistico a causa dell'esistenza del polo industriale/produttivo di Arquata.

Quest'ambito appartiene all'Ambito numero 73 "Ovadese e Novese" del Piano Paesaggistico Regionale, in cui vengono sottolineati fra i "fattori qualificanti" l'area archeologica di Libarna e le fra le "dinamiche in atto" le iniziative di valorizzazione dell'area archeologica stessa.

L'area è dominata da un paesaggio agricolo-rurale, trovandosi nei pressi della piana agricola di Arquata e Libarna. La morfologia dei luoghi è quella pedemontana, caratterizzata da una vallata ai piedi di un rilievo montuoso, interrotta dalla presenza degli insediamenti produttivi di Arquata e delle poche abitazioni presenti dell'area.

Quest'area mantiene ancora l'aspetto culturale tradizionale, con appezzamenti agricoli terrazzati. Inoltre sono da considerarsi una sistemazione tipica i frutteti e i filari arborei lungo i canali che interrompono la maglia poderale dei coltivi.

Non si registrano punti di vista privilegiati se non alcuni edifici residenziali che trovandosi ad una quota altimetrica superiore rispetto le aree di cantiere, possono avere una visuale più libera rispetto quella che si ha dalla sede stradale. Nello specifico, sono presenti radi insediamenti sparsi con tipologie edilizie anche di pregio.

Inoltre l'interesse paesaggistico è costituito anche dalla presenza di caratteri naturalistici di rilievo, come l'area umida che interessa gran parte delle area di cantiere. Gran parte dell'area è stata oggetto di disboscamento e decespugliamento e questo favorisce i coni visuali che si riscontrano lungo la via Moriassi che sono profondi, non presentando vicini ostacoli visivi.

Al momento dell'attività di monitoraggio si registrano attività iniziali della cantierizzazione dell'area. Si registra, durante la campagna di monitoraggio di secondo Corso d'Opera, la presenza di operai adibiti alla sistemazione dell'area (disboscamento e decespugliamento) e all'operazione di cantierizzazione tramite recinzione plastica arancione ad alta visibilità. Questi elementi hanno un

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 36 di 105</p>

discreto impatto visivo dovuti al colore arancione che spicca fra le varie tonalità di verde caratterizzanti l'area.

Dalla Relazione Paesaggistica del Progetto Definitivo (A30100DCVRGIM0000020E) risulta che l'area sarà solo in parte ripristinata, poiché alcune zone riutilizzate per gli impianti di servizio alla linea.

### **2.7.5 NV02 (NUOVA VIABILITÀ TRATTA VIA CHIARAVAGNA – VIA BORZOLI)**

La morfologia dei luoghi individuati da questa lavorazione risulta essere quella di un'area urbanizzata, presentando poca vegetazione, se non proprio in corrispondenza del fronte di scavo della finestra Borzoli. È da segnalare la presenza di un'area industriale dismessa e prospiciente a questa un'area adibita alla demolizione di autovetture.

L'area è ubicata all'interno del Comune di Genova, quindi si presenta come un'area urbana ed in gran parte occupa aree destinate alla viabilità o a servizio di questa, adiacente a via Borzoli nei pressi del Campo Sportivo Comunale,

Nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Genova l'area appartiene all'Area N. 53.d, denominata "Genova – Bassa Valle Polcevera" ed è caratterizzata da una modificabilità di tipo "B". Ovvero presenta un profilo di "modificabilità" che deriva dalla considerazione delle situazioni di degrado ambientale e urbano attuale, connesse alla presenza di localizzazioni produttive e infrastrutturali di rilevante impatto visivo ed ambientale, nonché all'elevato livello di congestione delle aree residenziali nel fondovalle e lungo i versanti.

Inoltre l'area ricade nell'ambito 6 – Genovesato del Piano Territoriale Regionale, in cui si legge che in relazione alle procedure della Legge Obiettivo che hanno dato definizione ad alcuni importanti progetti infrastrutturali, tra cui nodo ferroviario Voltri Brignole e la tratta AV/AC Milano-Genova Terzo Valico dei Giovi, e che il PTR conferma le determinazioni già assunte riguardo al potenziamento infrastrutturale.

Il vincolo riscontrato è quello riguardante il Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/23); non è stato riscontrato alcun elemento storico-archeologico che possa essere direttamente interferito dagli interventi sotto osservazione

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 37 di 105</p>

È da sottolineare l'impatto visivo che si registra e che è dovuto alla cantierizzazione delle aree circostanti, e soprattutto in quest'area è presente un punto sensibile da attenzionare in quanto è sede della finestra di servizio ferroviario di via Borzoli. Tale intervento non presenta elementi di inserimento paesaggistico se non delle barriere che ne limitano la visuale per le autovetture che transitano in via Borzoli

Non sono state riscontrate ulteriori modifiche al paesaggio dovute alle lavorazioni sotto osservazione.

### 2.7.6 AMBITO FEGINO (COL2)

Il Cantiere Operativo COL2 è situato nel comune di Genova, nella zona di Fegino in prossimità dell'imbocco della galleria Campasso e degli imbocchi delle interconnessioni di Campasso della linea ferroviaria storica ed attualmente in funzione Genova – Alessandria, in un ambito principalmente urbano, caratterizzato da un denso tessuto urbano, il tutto dislocato su un assetto morfologico eterogeneo contraddistinto dalle ramificazioni terminali dei diversi rilievi appenninici.

I vincoli e le emergenze che si riscontrano nell'area sono quelle riguardanti il coinvolgimento di aree boscate soggette a vincolo (art.142, lett g del Codice), e soprattutto che nelle vicinanze dell'area di cantiere si trova un elemento rilevante dal punto di vista storico/testimoniale (cippo di Rocca dei Corvi). Inoltre nel PTCP della Liguria si individua la presenza di un "Manufatto Emergente": la "Commenda di Fegino" che presenta un tipo di emergenza "R", ovvero "insediamento rurale". Tale elemento se pur localizzato all'interno dell'ambito di progetto individuato non viene interferito direttamente dall'opera.

Le aree su cui verranno dislocate le strutture e gli impianti del campo operativo sono poste su terrazzamenti poste a quote differenti, raggiungibili mediante la viabilità di cantiere interna. Tali aree sono prospicienti la viabilità ordinaria, composta dalla Salita Cà dei Trenta, Via dei Molinassi, Via Castel Morrone e di altre più piccole stradine che si intersecano in queste, ma soprattutto sono a ridosso di diversi edifici residenziali presenti nella zona.

Relativamente alle componenti del paesaggio l'area è classificata come "CMU" ovvero "Campagna di margine urbano" (aree di apprezzabile estensione, prossime all'abitato urbano ma caratterizzate da una dominante rurale).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 38 di 105

L'area di cantierizzazione del COL 2 era rappresentata da una folta area boscata pedemontana a ridosso di edifici residenziali. Quest'area risulta essere molto interessata dalle lavorazioni in atto. La morfologia dei luoghi monitorati risulta essere molto modificata, in quanto è stata quasi totalmente disboscata ed ha subito numerose modifiche dei versanti, anche per permettere l'accesso ai macchinari di cantiere. L'area è stata quasi totalmente disboscata ed ha subito importanti movimentazioni di terre per modificare i versanti ed ottimizzare i diversi terrazzamenti per facilitare le lavorazioni e l'accesso dei macchinari di cantiere, modificando notevolmente la percezione paesaggistica / visiva dell'area.

Tutto ciò ha alterato notevolmente la percezione paesaggistica / visiva dell'area.

La percezione delle lavorazioni in atto è riscontrabile da pochi punti oltre l'areale interessato dagli stessi lavori, in quanto sono presenti a valle dell'area, oltre al tracciato ferroviario esistente, anche una zona industriale / produttiva che ne impedisce la visuale da punti più lontani. Come punti sensibili e privilegiati di vista per quest'area sono le visuali che si aprono dagli edifici residenziali che si trovano lungo via Cà dei Trenta. Lungo questa strada inoltre sono state installate delle recinzioni di cantiere molto alte che ne impediscono la visuale creando una barriera e stringendo ancora di più la percezione degli stretti passaggi stradali che si riscontrano nell'area.

Dalla Relazione Paesaggistica del Progetto Definitivo (A30100DCVRGIM0000020E) è possibile riportare che "La linea di per sé costituisce un elemento permanente però in un contesto già alterato e specializzato. La cantierizzazione opera una trasformazione di elementi oggi ancora naturali che difficilmente potranno riprendere i connotati originari". Inoltre la rimozione del cantiere, si concentrerà principalmente sulla demolizione dei fabbricati e degli impianti, lasciando inalterati i piazzali costruiti per il cantiere, che verranno successivamente ripristinati in parte con interventi a verde, in parte mantenuti e adibiti agli impianti a servizio della linea.

Quindi si dovrà prestare attenzione nelle diverse fasi future delle lavorazioni per poter limitare al massimo le alterazioni possibili e gli elementi di degrado paesaggistico permanenti.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 39 di 105</p>

## 2.7.7 AMBITO BOLZANETO (CBL4)

L'area nominata come Ambito Bolzaneto è contraddistinta dalla presenza del Cimitero della Biacca che si sviluppa lungo Via al Santuario di Nostra Signora della Guardia e il torrente Burla. Tale area si trova alle pendici di un'altura piuttosto ripida alla cui sommità è localizzata un'area residenziale di nuova edificazione.

L'ubicazione del cantiere base è situata proprio in prossimità del cimitero della Biacca a Bolzaneto del quale occuperà parte di una superficie libera e piana che si trova all'estremità dell'area cimiteriale, e parte del rilievo posto in prossimità. Per riuscire ad ottenere maggiori spazi è prevista anche una superficie da ricavare sulla sponda opposta del Torrente Burla. Le due aree sono morfologicamente divise dalla presenza del torrente stesso.

I vincoli che si sono riscontrati sono: il vincolo sulle aree boscate (art.142, lett g del Codice) poste in prossimità del Vincolo Cimiteriale e il Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/23).

Dalla Relazione Paesaggistica del Progetto Definitivo (A30100DCVRGIM0000020E) si riporta che: "a seguito della disamina del data base della Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici non è stato riscontrato alcun elemento storico-archeologico che possa essere direttamente interferito dagli interventi dell'Ambito di Progetto, fatta eccezione per il Cimitero Biacca che viene interessato, anche se in maniera marginale e indiretta dalla vicinanza al sito CBL4".

Come punti di vista privilegiati si registra soltanto l'area cimiteriale, in quanto l'area residenziale prossima dal punto di vista spaziale risulta essere però ad una quota altimetrica molto diversa e soprattutto schermata da parte di una folta coltre di vegetazione naturale boschiva. Proprio per limitare le interferenze visive anche con l'area Cimiteriale, durante l'esercizio del cantiere, è stata prevista della vegetazione utile a creare una sorta di barriera per separare il Cimitero dal sito di cantiere.

Durante la seconda campagna di monitoraggio Corso d'Opera, è stato riscontrato che la morfologia dell'area che sarà adibita a Cantiere è stata sostanzialmente mantenuta (a meno di qualche operazione di ottimizzazione dei terrazzamenti), anche se risulta essere stata quasi totalmente disboscata modificandone notevolmente la percezione paesaggistica / visiva dell'area stessa.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 40 di 105

## 2.7.8 NV05 (NUOVA VIABILITÀ DI ACCESSO AL CANTIERE KM 1+180)

L'area di interesse della NV05 si trova localizzata nel comune di Genova, località Trasta, dove si trova il ponte di attraversamento della biforcazione fra il Rio Trasta e il Rio Ciliegia. Morfologicamente quest'area risulta presentare una acclività molto accentuata, con una presenza di vegetazione boschiva molto folta. Risulta inoltre essere un'area con una urbanizzazione molto spinta anche se siamo in presenza di una mancanza di strade di accesso veicolare, soprattutto per quanto riguarda le abitazioni che si trovano posizionate verso l'interno dell'area.

I vincoli che sono stati riscontrati sono il vincolo sulle aree boscate (art.142, lett g del Codice dei beni culturali e del paesaggio) e il Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/23).

Relativamente alle componenti del paesaggio l'area è classificata come "CMU" ovvero "Campagna di margine urbano" (aree di apprezzabile estensione, prossime all'abitato urbano ma caratterizzate da una dominante rurale).

Nelle vicinanze di questa area sono presenti inoltre alcune attività produttive che generano un discreto flusso veicolare sull'unica via di accesso rappresentata da via Trasta che segue in parallelo lo scorrere del rio.

I punti di vista privilegiati che si possono riscontrare per queste lavorazioni sono rappresentati dagli edifici residenziali che si trovano prospicienti o nelle vicinanze dell'intervento di nuova viabilità stesso. Questo poiché grazie alla tortuosità dell'unica via di accesso rappresentata da via Trasta che segue il percorso del rio, si viene a creare un vicolo cieco che non permette la visuale da lunghe distanze.

Dal punto di vista morfologico non si registrano grosse alterazioni all'area monitorata.

Inoltre la presenza del cantiere succitato è percepibile solo in prossimità del cantiere stesso, mentre da lontano sono visibili solamente le recinzioni plastiche arancioni ad alta visibilità.



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 41 di 105</p>

## 2.8 STATO FISICO DEI LUOGHI

### 2.8.1 AMBITO VAL LEMME (CBP1, COP1, CSP3, DP040-RAP1)

L'ambito è caratterizzato dalla presenza di pochi elementi infrastrutturali come ad esempio la Strada Provinciale 160 conosciuta anche come "Passo della Bocchetta", che collega l'abitato di Voltaggio con quello di Molini seguendo l'andamento del Torrente Lemme, e la provinciale che da Gavi arriva a Genova che si raccorda alla SP160 e permette il collegamento tra Voltaggio e Fraconalto. Lungo la SP160 sul versante est del monte delle Rocche si nota la presenza di un'area di cava ormai in disuso (ex cava Cementir) i cui rilievi artificiali a sud si sviluppano quasi sino la sommità del monte.

Inoltre l'area non risulta essere accessibile dalla parte prospiciente il Torrente Lemme, a causa della stessa recinzione di cantiere.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-VO-010, risulta aver subito operazioni di diserbamento e movimentazione di terre che ne hanno modificato la percezione visiva.

È da segnalare inoltre l'avvenuto distacco di alcuni massi dal Ponte San Filippo.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-VO-020, presenta un discreto livello di manutenzione della sede stradale, ma le opere al contorno (area di sosta, scarpate, etc.) risultano essere in uno stato di manutenzione inferiore.

Non si segnalano particolari problematiche dovute alle lavorazioni.

### 2.8.2 NV15-NV13: ADEGUAMENTO DELLA SP 160 DI VAL LEMME, DELLA SP7 E SP163 DELLA CASTAGNOLA

La morfologia generale dei luoghi esaminati risulta essere montuosa, e coperta da una folta vegetazione boschiva e risulta essere perlopiù intatta ed intaccata dalle lavorazioni in corso. Anche per quanto riguarda l'area più prossima all'abitato di Castagnola non risultano modifiche alla morfologia dell'area, che risulta essere quella di un abitato di montagna sviluppato in altezza. In questo caso però si registra la presenza di una lanterna semaforica che regola il flusso di traffico per facilitare i lavori presenti al momento della seconda campagna Corso d'Opera.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 42 di 105</p>

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-FR-010, presenta un discreto livello di manutenzione del manto stradale e pochi elementi accessori con uno stato di conservazione più scarso. È da segnalare (cfr. foto G54) un cedimento del manto stradale interessante una porzione di carreggiata della SP163 in prossimità dell'edificio terziario dismesso "Il Borgo Sereno"; a monte (cfr. foto SX55) è da segnalare invece un piccolo distacco della scarpata.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-VO-040, risulta presentare modifiche allo stato fisico dei luoghi, soltanto verso fondo valle nei pressi di Voltaggio (la parte finale della stazione di monitoraggio), dovute alle recinzioni arancioni di cantiere ad alta visibilità.

È da segnalare la presenza di un tratto stradale in "movimento", come evidenziato dalla cartellonistica stradale dell'ufficio tecnico della Provincia di Alessandria. Appartenenti a questo tratto stradale, ma non solo, ci sono alcuni punti critici da attenzionare (cfr. foto G02, G18, G19, G20 e G28).

Non si segnalano particolari problematiche dovute alle lavorazioni.

### **2.8.3 AMBITO LIBARNA (COP4)**

La sensibilità dell'ambito di monitoraggio Libarna è sicuramente incrementata dalla presenza dell'area Archeologica e dalla presenza di antichi tracciati da cui la zona del cantiere è visibile, questo anche perché altrimenti la zona risulterebbe già essere stata alterata dal punto di vista morfologico e Paesaggistico a causa dell'esistenza del polo industriale/produttivo di Arquata.

Quest'ambito appartiene all'Ambito numero 73 "Ovadese e Novese" del Piano Paesaggistico Regionale, in cui vengono sottolineati fra i "fattori qualificanti" l'area archeologica di Libarna e le fra le "dinamiche in atto" le iniziative di valorizzazione dell'area archeologica stessa.

Per poter monitorare tutta l'area interessata da questa lavorazione è stato necessario suddividere il transetto di monitoraggio in due distinti transetti:

- il primo alle spalle dell'area produttiva / industriale;
- il secondo localizzato in via Moriassi.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 43 di 105</p>

Questi due transetti di monitoraggio individuano l'area da monitorare con delle aree a prevalente uso agricolo nei pressi di Arquata Scrivia, con un rado nucleo abitativo. Questi terreni sono caratterizzati pressoché da una morfologia pedemontana su cui si è instaurato un piccolo nucleo abitativo che si distribuisce lungo via Moriassi, alcune abitazioni fra queste risultano di essere anche di pregio architettonico.

Lo stato di manutenzione della viabilità e delle opere al contorno risulta essere buona per la strada principale (Via Moriassi), mentre le aree prospicienti a tale strada risultano avere uno stato di manutenzione inferiore.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-AR-050, si presenta come un'area pressoché agricola con un rado nucleo abitativo. Per il primo tratto di monitoraggio lo stato di manutenzione generale risulta essere inferiore rispetto allo stato di manutenzione del secondo tratto che presenta nel tratto principale (Via Moriassi) uno stato di manutenzione della viabilità e delle opere al contorno discreto.

Non si segnalano particolari problematiche dovute alle lavorazioni.

#### **2.8.4 AMBITO CAMPOMORONE (NV09, NV12, CBL5)**

La tratta oggetto dell'attività di monitoraggio si trova sulla riva destra del torrente Verde, partendo dalla periferia del Comune di Campora (frazione del Comune di Campomorone) arrivando prima all'abitato di Isoverde e poi fino alla cava Castellaro. La tratta attraversa un'area che presenta una destinazione d'uso prevalente che è risultata essere quella residenziale. È da segnalare però anche la presenza di alcuni impianti produttivi che generano un rilevabile traffico veicolare di automezzi pesanti. Inoltre è da segnalare la presenza di un ponte medievale.

Essendo un transetto di monitoraggio molto lungo, sono presenti tratti stradali caratterizzati da uno stato di manutenzione molto migliori rispetto ad altri che sono risultati essere più carenti di manutenzione. Il transetto di monitoraggio individua l'area da monitorare con il percorso della SP6 – Via Valverde che in affiancamento al torrente Verde.

È da registrare che l'area di cantiere CBL5 essendo posta ad una quota altimetrica molto maggiore rispetto la quota della sede stradale, risulta essere poco percettibile dalla quota della strada

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 44 di 105

principale (SP6), se non per piccolissimi tratti attraverso la recinzione plastica arancione ad alta visibilità.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-CM-030, non presenta evidenti alterazioni o modifiche allo stato fisico dei luoghi dovute alle lavorazioni monitorate, ciò vale anche per quanto riguarda anche per il tratto di monitoraggio aggiunto della SP50 verso l'area di cantiere CBL5.

I luoghi risultano essere stati modificati per consentire le lavorazioni già esistenti, ovvero il transito degli automezzi verso le cave (di cui solo una risulta essere ancora in attività).

Lo stato di manutenzione delle opere viarie e di quelle al contorno risultano essere variabili, ma è stato rilevato un manto stradale sostanzialmente con uno stato di conservazione discreto.

Non si segnalano particolari problematiche dovute alle lavorazioni.

### **2.8.5 NV02 (NUOVA VIABILITÀ TRATTA VIA CHIARAVAGNA – VIA BORZOLI)**

La morfologia dei luoghi individuati da questa lavorazione risulta essere quella di un'area urbanizzata, presentando poca vegetazione, se non proprio in corrispondenza del fronte di scavo della finestra Borzoli. È da segnalare la presenza di un'area industriale dismessa e prospiciente a questa un'area adibita alla demolizione di autovetture.

L'area è ubicata all'interno del Comune di Genova, quindi si presenta come un'area urbana ed in gran parte occupa aree destinate alla viabilità o a servizio di questa, adiacente a via Borzoli nei pressi del Campo Sportivo Comunale,

Nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Genova l'area appartiene all'Area N. 53.d, denominata "Genova – Bassa Valle Polcevera" ed è caratterizzata da una modificabilità di tipo "B". Ovvero presenta un profilo di "modificabilità" che deriva dalla considerazione delle situazioni di degrado ambientale e urbano attuale, connesse alla presenza di localizzazioni produttive e infrastrutturali di rilevante impatto visivo ed ambientale, nonché all'elevato livello di congestione delle aree residenziali nel fondovalle e lungo i versanti.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 45 di 105</p>

La stazione di monitoraggio SFL-GE-020, è stata suddivisa in due transetti di monitoraggio nella fase Ante Operam, in base alle diverse zone di riferimento:

- SFL-GE-02-01: via Chiaravagna
- SFL-GE-02-02: via Borzoli

Per quanto riguarda la prima zona SFL-GE-02-01, ci troviamo in un'area a destinazione prevalentemente residenziale, che si trova lungo la sponda destra del torrente Chiaravagna. L'area risulta alquanto trafficata da automezzi pesanti provenienti dalla cava di calce situata al nord della stazione di monitoraggio, ma non risultano modifiche o alterazioni dovute alle lavorazioni monitorate.

Il transetto di monitoraggio SFL-GE-02-02, invece interessa un'area fortemente segnata dalle lavorazioni in corso. Ci troviamo in via Borzoli, nelle vicinanze della Scuola Edile Genovese, in prossimità del COV1 (Cantiere Operativo Viabilità) e dello scavo della finestra ferroviaria. L'area risulta essere molto interessata dal traffico sia di automezzi pesanti di cantiere che dal traffico di veicoli privati o pubblici.

L'area contrassegnata come SFL-GE-02-01, risulta avere uno stato di conservazione dei luoghi mediocre, essendo posta nelle vicinanze di un'area di cava e di altre industrie poste più a nord, ma non si rilevano particolari modifiche dovute alle lavorazioni in oggetto di monitoraggio.

L'area contrassegnata come SFL-GE-02-02, invece risulta rimaneggiata a causa della presenza dei lavori oggetto di monitoraggio. Di contro però sono presenti un buon manto stradale e delle altre opere al contorno (bocchettoni per l'antincendio e guard rail) che sono di nuova costruzione.

## 2.8.6 AMBITO FEGINO (COL2, GN11)

Il Cantiere Operativo COL2 è situato nel comune di Genova, nella zona di Fegino in prossimità dell'imbocco della galleria Campasso e degli imbocchi delle interconnessioni di Campasso della linea ferroviaria storica ed attualmente in funzione Genova – Alessandria, in un ambito principalmente urbano, caratterizzato da un denso tessuto urbano, il tutto dislocato su un assetto morfologico eterogeneo contraddistinto dalle ramificazioni terminali dei diversi rilievi appenninici.

I vincoli e le emergenze che si riscontrano nell'area sono quelle riguardanti il coinvolgimento di aree boscate soggette a vincolo (art.142, lett g del Codice), e soprattutto che nelle vicinanze dell'area di

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 46 di 105</p>

cantiere si trova un elemento rilevante dal punto di vista storico/testimoniale (cippo di Rocca dei Corvi). Inoltre nel PTCP della Liguria si individua la presenza di un “Manufatto Emergente”: la “Commenda di Fegino” che presenta un tipo di emergenza “R”, ovvero “insediamento rurale”. Tale elemento se pur localizzato all’interno dell’ambito di progetto individuato non viene interferito direttamente dall’opera.

Le aree su cui verranno dislocate le strutture e gli impianti del campo operativo sono poste su terrazzamenti poste a quote differenti, raggiungibili mediante la viabilità di cantiere interna. Tali aree sono prospicienti la viabilità ordinaria, composta dalla Salita Cà dei Trenta, Via dei Molinassi, Via Castel Morrone e di altre più piccole stradine che si intersecano in queste, ma soprattutto sono a ridosso di diversi edifici residenziali presenti nella zona.

L’area di cantierizzazione del COL 2 era rappresentata da una folta area boscata pedemontana a ridosso di edifici residenziali. Quest’area risulta essere molto interessata dalle lavorazioni in atto. La morfologia dei luoghi monitorati risulta essere molto modificata, in quanto è stata quasi totalmente disboscata ed ha subito numerose modifiche dei versanti, anche per permettere l’accesso ai macchinari di cantiere. L’area è stata quasi totalmente disboscata ed ha subito importanti movimentazioni di terre per modificare i versanti ed ottimizzare i diversi terrazzamenti per facilitare le lavorazioni e l’accesso dei macchinari di cantiere.

Queste lavorazioni hanno interessato porzioni di territorio tali da raggiungere l’edificato residenziale presente.

Dalla Relazione Paesaggistica del Progetto Definitivo (A30100DCVRGIM0000020E) è possibile riportare che “La linea di per sé costituisce un elemento permanente però in un contesto già alterato e specializzato. La cantierizzazione opera una trasformazione di elementi oggi ancora naturali che difficilmente potranno riprendere i connotati originari”. Inoltre la rimozione del cantiere, si concentrerà principalmente sulla demolizione dei fabbricati e degli impianti, lasciando inalterati i piazzali costruiti per il cantiere, che verranno successivamente ripristinati in parte con interventi a verde, in parte mantenuti e adibiti agli impianti a servizio della linea.

Quindi si dovrà prestare attenzione nelle diverse fasi future delle lavorazioni per poter limitare al massimo le alterazioni possibili e gli elementi di degrado permanenti.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 47 di 105</p>

### 2.8.7 AMBITO TRASTA (GN11)

L'area di interesse della si trova localizzata nel comune di Genova, località Trasta, dove si trova il ponte di attraversamento della biforcazione fra il Rio Trasta e il Rio Ciliegia. Morfologicamente quest'area risulta presentare una acclività molto accentuata, con una presenza di vegetazione boschiva molto folta. Risulta inoltre essere un'area con una urbanizzazione molto spinta anche se siamo in presenza di una mancanza di strade di accesso veicolare, soprattutto per quanto riguarda le abitazioni che si trovano posizionate verso l'interno dell'area.

I vincoli che sono stati riscontrati sono il vincolo sulle aree boscate (art.142, lett g del Codice dei beni culturali e del Paesaggio) e il Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/23).

Nelle vicinanze di questa area sono presenti inoltre alcune attività produttive che generano un discreto flusso veicolare sull'unica via di accesso rappresentata da via Trasta che segue in parallelo lo scorrere del rio.

Dal punto di vista morfologico non si registrano grosse alterazioni all'area monitorata.

Non si presentano visibili modificazioni o alterazioni allo stato fisico dei luoghi dovute alle lavorazioni in oggetto di monitoraggio, ma presenta un livello di manutenzione basso.

Si segnala l'apertura e l'inizio delle lavorazioni nel cantiere, come ad esempio: disboscamento e la movimentazione di terre.

### 2.8.8 COL3 (CANTIERE OPERATIVO LIGURIA – POLCEVERA)

L'ambito COL3 si trova a Genova lungo la sponda destra del torrente Polcevera, in prossimità del mercato dei Fiori. Quest'area è caratterizzata principalmente da aree urbanizzate in cui si nota una preponderante presenza di grandi aree industriali collegate da una buona rete infrastrutturale sia locale che di grande percorrenza (ci troviamo in prossimità di uno svincolo della A7).

Il PTCP della Liguria non individua nell'ambito di progetto alcuna presenza di ME (Manufatti Emergenti). Inoltre tale zona in cui ricade il cantiere è classificata rispetto all'Assetto Insediativo TRZ, ovvero come un'area di Trasformazione.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 48 di 105</p>

L'areale interessato risulta essere situato in vicinanza al torrente Polcevera, in prossimità di via Isocorte con accesso da via Ottonelli.

La destinazione d'uso prevalente dell'area è quella residenziale con piccoli appezzamenti di terra adibiti ad orti privati. L'accesso alla parte nord-est della stazione di monitoraggio e quindi dell'area di cantiere COL2, risulta essere molto difficoltoso a causa della forte pendenza delle scalinate e dei sentieri, che sono totalmente coperte da foglie secche cadute dai prospicienti alberi e soprattutto dall'albero sradicato (cfr. foto G12) e dal palo dell'illuminazione divelto (cfr. foto G14).

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-GE-040, risulta essere stata fortemente modificata dalle lavorazioni presenti: disboscamento, movimentazione di terre e sistemazione dei versanti. Inoltre l'accessibilità risulta essere limitata a causa di una scarsa manutenzione della via di accesso rappresentata dalla scalinata.

Si segnala inoltre la presenza, al momento dell'attività di monitoraggio, di un palo della luce stradale divelto (cfr. foto G14) e di un albero sradicato (cfr. foto G11), che rendono ancora più difficoltoso l'accesso a tale area.

Questi elementi da attenzionare non sono connessi alle attività che sono sotto oggetto del monitoraggio.



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p> <p style="text-align: right;">Foglio 49 di 105</p>

## 2.9 AMBIENTE SOCIALE

### 2.9.1 AREA 1 - BORZOLI

La popolazione residente nell'area di Borzoli risulta certamente condizionata dalla presenza dei cantieri, il peggioramento delle condizioni di vita dettate dalle attività è percepito dal 60% degli intervistati. La popolazione non considera l'ipotesi di una chiusura in tempi brevi dei cantieri e il dato dimostra scetticismo nei confronti dell'opera stessa.

Si evidenziano problemi relativi alla viabilità, agli spostamenti e alla ricerca di parcheggi.

Allo stato attuale non è assolutamente percepito un disservizio ferroviario tra la popolazione che utilizza anche mezzi pubblici su rotaia.

Più della metà degli intervistati si auspica un miglioramento generale del servizio e dell'infrastruttura ferroviaria ma è molto più consistente il dato relativo alle aspettative sul miglioramento della componente ambientale, corrispondente alla quasi totalità della popolazione. Quest'ultimo dato ricalca l'assoluta rilevanza per i residenti delle opere di mitigazione e compensazione dei danni ambientali.

Per i residenti i maggiori disturbi, allo stato attuale, sono senza dubbio arrecati dalla diffusione delle polveri di cantiere e dal persistere di attività rumorose continuative nell'arco della giornata.

Non meno impattante risulta in ogni caso il disturbo derivante dalle vibrazioni.

Dal punto di vista socio-sanitario risultano piuttosto consistenti i problemi legati a forme di stress, un terzo degli intervistati ne soffre. Sono inoltre presenti casi di insonnia e problemi respiratori che, solo da un mero punto statistico, risultano meno rilevanti. Si configurano alte le probabilità che i disagi psico-fisici descritti dipendano dalle attività di cantiere presenti ma solo in rari casi si registra anche l'acquisto di farmaci.

L'Area 1 presenta una qualità ambientale "media": è particolarmente importante l'incidenza degli interventi di progetto sulle variabili "viabilità" e "accessibilità del sito" e duro il riscontro della qualità ambientale, in riferimento alle componenti antropica "atmosfera".

### 2.9.2 AREA 2 - FEGINO

L'Area 2 risulta fortemente condizionata dalla presenza dei cantieri, il 90% degli intervistati si è espressa in questo senso con pareri decisamente negativi.

Anche in questo caso, come in quello dell'Area 1, la popolazione non considera in sostanza l'ipotesi di una chiusura in tempi brevi dei cantieri e il dato dimostra "cautela" nelle risposte relative a tale quesito. Il 23% degli intervistati che si sono espressi a favore della chiusura, sostanzialmente

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 50 di 105</p>

subitanea, delle attività rappresentano e manifestano apertamente la propria contrarietà nei confronti dell'opera.

La popolazione si aspetta che l'opera possa risultare realmente efficace dal punto di vista infrastrutturale e trasportistico ma è la mitigazione dei danni ambientali ad essere vista con massima attenzione, si potrebbe asserire come in questo caso specifico più che un'aspettativa si possa parlare quasi di una "pretesa doverosa", com'è stato più volte riferito in sede di intervista.

I maggiori disturbi, allo stato attuale, sono senza dubbio arrecati dalla diffusione delle polveri di cantiere e dal persistere di attività rumorose e in alcune zone specifiche dell'area, anche dalle vibrazioni associate ad alcune attività peculiari per i cantieri di riferimento.

Dal punto di vista socio-sanitario sono decisamente consistenti i problemi legati allo stress mentre non si registrano casi di allergie, poco consistenti i problemi respiratori, più rilevanti i casi di insonnia. Sono alte anche le probabilità che i disagi psico-fisici descritti dipendano dalle attività di cantiere presenti e nel 16% dei casi si registra anche il potenziale acquisto di farmaci.

Il dissenso nell'area è palpabile, è risultato particolarmente difficile poter contare sui pareri dei residenti; il non rilasciare pareri sull'opera è stato in molti casi un modo per protestare ulteriormente nei confronti dell'opera.

L'Area 2 presenta inoltre una qualità ambientale "bassa": particolarmente importante l'incidenza degli interventi di progetto sulle variabili "Immagine Paesaggio" e "Qualità Architettonica" e piuttosto duro il riscontro della qualità ambientale delle componenti antropiche "vibrazioni", "rumore", "atmosfera".

### 2.9.3 AREA 3 - SAN QUIRICO (POLCEVERA)

L'Area 3 risulta condizionata dalla presenza dei cantieri, più della metà degli intervistati si è espressa in questo senso con pareri negativi.

La metà degli intervistati inoltre considera l'ipotesi di una chiusura dei cantieri in tempi relativamente brevi, nell'ordine dei 2/4 mesi.

Il 60% della popolazione residente si auspica un miglioramento generale del servizio e dell'infrastruttura ferroviaria, ma il 100% un miglioramento della componente ambientale.

I maggiori disturbi, allo stato attuale, sono senza dubbio arrecati dal rumore, dal sollevamento delle polveri e dalla componente paesaggistica. In taluni casi sarebbe importante valutare tecnicamente l'impatto della prima variabile su alcune delle abitazioni presenti a ridosso dell'area di cantiere.

Dal punto di vista socio-sanitario risultano decisamente meno consistenti, rispetto alle aree precedentemente trattate, i problemi legati allo stress, il 12%; sono esclusi i casi di allergia o di insonnia.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 51 di 105

I disagi psico-fisici descritti non dipendono, secondo gli intervistati, dalle attività di cantiere presenti, fatta eccezione per alcuni casi specifici. Una minima porzione del campione intervistato rivela di aver acquistato farmaci per ovviare alle criticità riscontrate ma in nessun caso è stata specificata la tipologia del farmaco stesso.

L'Area 3 presenta inoltre una qualità ambientale "bassa": risulta importante l'incidenza degli interventi di progetto sulla variabile "Immagine Paesaggio" ma anche sulla "Viabilità" e l'"Accessibilità del sito" e piuttosto duro il riscontro della qualità ambientale in tutte le componenti antropiche considerate.

#### **2.9.4 AREA 4 - CAMPOMORONE**

L'Area 4 "Campomorone" risulta parzialmente condizionata dalla presenza dei cantieri, sono stati riscontrati interventi invasivi, come anche da valutazione diacronica della stampa, ma allo stato attuale, oltre ad un forte dissenso sociale nei confronti dell'opera, è il 35% della popolazione a vivere un lieve peggioramento nei confronti dei cantieri.

Il 65% degli intervistati considera che le attività di cantiere non possano persistere per meno di 6/12 mensilità.

Più dei due/terzi della popolazione si auspica un miglioramento generale del servizio e dell'infrastruttura ferroviaria, ma sono 9 su 10 gli intervistati che preferirebbero in ogni caso un miglioramento ambientale; un dato che testimonia la preoccupazione della popolazione nei confronti delle attività di cantiere.

Non sono stati registrati disturbi consistenti allo stato attuale. In taluni casi è stato espresso il problema della diffusione delle polveri ma tale aspetto potrebbe anche non essere direttamente imputabile ai cantieri del Terzo Valico dei Giovi.

Dal punto di vista socio-sanitario non si riscontrano problemi.

L'Area 4 presenta una qualità ambientale "media": non sono state riscontrate incidenze sostanziali riguardo gli interventi di progetto. Il sunto della qualità ambientale delle componenti antropiche "rumore" e "atmosfera" e "vibrazioni" risulta anch'essa di media entità.

#### **2.9.5 AREA 5 - ISOVERDE**

L'Area 5 "Isoverde" è condizionata dalla presenza dei cantieri solo per alcuni aspetti specifici, ed è in infatti solo una metà degli intervistati a palesare una lieve situazione di disagio genericamente derivante dalle attività di cantiere.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 52 di 105

L'aspetto peculiare dell'area è più che altro da valutare nell'avversità ideologica nei confronti dell'opera da parte della popolazione residente, piuttosto che nei confronti delle specifiche attività di cantiere. Più di un intervistato su tre inoltre non contempla, per realismo, l'ipotesi di una chiusura in tempi brevi delle stesse attività.

La quasi totalità della popolazione si auspica un miglioramento ambientale dell'area, una mitigazione dei danni ambientali anche se lo ritiene poco plausibile a fronte della "scarsa fiducia" nelle istituzioni locali e nelle società che effettuano i lavori.

I disturbi registrati riguardano "atmosfera" e "rumore" ma risultano meno consistenti rispetto a quanto registrato nelle precedenti aree di interesse.

Dal punto di vista socio-sanitario non sono state registrate situazioni di particolare pericolo: un solo caso di insonnia ed uno di stress.

L'Area 5 presenta una qualità ambientale "media": sono state riscontrate incidenze concrete riguardo la "viabilità" e "l'accessibilità del sito", mentre risulta buona la qualità ambientale delle componenti antropiche, con un'eccezione per la variabile "rumore".

### 2.9.6 AREA 6 - SCRIVIA

L'Area 6 "Scrvia" non risulta particolarmente condizionata, come evincibile dai questionari, dalla presenza dei cantieri. E' il solo 25% degli intervistati a parlare di lievi disagi.

Poco meno della metà del campione intervistato si auspica in ogni caso una presenza delle attività inferiore ai sei mesi.

La popolazione risulta particolarmente avversa nei confronti dell'opera e vige una sorta di pretesa nei confronti della stessa, dai lavori "devono arrivare sostanziali miglioramenti" generali ed ambientali, ma allo stato attuale c'è un clima di sfiducia totale nei confronti dell'intervento infrastrutturale.

Non si registrano disturbi o disagi psicofisici.

L'Area presenta una qualità ambientale "media": non sono state riscontrate né incidenze riguardo gli interventi di progetto, eccezion fatta per un problema nella viabilità locale, né criticità relative alla qualità ambientale delle componenti antropiche.

Un problema particolarmente sentito dalla popolazione locale è senza dubbio quello degli espropri territoriali.

Si segnala un presidio NoTAV nelle vie traverse di Via Moriassi.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 53 di 105</p>

## 2.9.7 AREA 7 - VOLTAGGIO/CASTAGNOLA

L'Area 7 risulta solo in parte condizionata dalla presenza dei cantieri, la metà degli intervistati si è espressa in questo senso con pareri negativi ma non viene valutato in nessuna circostanza un peggioramento netto della qualità della vita. I cantieri risultano nello specifico piuttosto distanti dalle abitazioni, fatta eccezione per l'area della Castagnola, nella quale vi sono alcuni edifici prossimi al sito dove si sviluppano le principali attività di cantiere.

Tutti gli intervistati si aspettano dall'opera un miglioramento netto di stampo infrastrutturale e di tipo ambientale attraverso opere consolidate di mitigazione dei danni.

I maggiori disturbi sono senza dubbio arrecati a livello di paesaggio nell'area della Castagnola, come accennato pocanzi.

L'Area 7 presenta inoltre una qualità ambientale "media": non si registrano particolari incidenze degli interventi di progetto sulle aree di interesse e il riscontro della qualità ambientale delle componenti antropiche non presenta particolari criticità.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 54 di 105</p>

### 3 LOTTO 2 – ANTE OPERAM

#### 3.1 ATMOSFERA

##### 3.1.1 DP22

Per quanto riguarda il punto di monitoraggio ATM-PF-030 la WBS di riferimento è DP22 (Cava Apri e Chiudi Cascina Romanellotta). Dall'analisi dei dati raccolti è possibile affermare che la qualità dell'aria nel periodo di riferimento (19/12-13 – 02/01/14) risulta accettabile anche se sono stati registrati due superamenti per le polveri PM10. Nel dettaglio i superamenti sono stati registrati il 22 e il 31/12/13, giorni festivi in cui possono essere stati prodotti fumi eccessivi da braci e camini.

##### 3.1.2 CSL2-DP020

Per il punto di monitoraggio ATM-CM-020, invece, la WBS di riferimento sono CL2 – DP020 – RAL2 (Cava/Riqualificazione Ambientale Isoverde). Dall'analisi dei dati raccolti è possibile affermare che la qualità dell'aria nel periodo di riferimento (10/06/14 – 24/06/14) risulta buona in quanto non sono stati registrati superamenti dei limiti normativi degli inquinanti monitorati. Ciò è confermato anche dal confronto realizzato con la centralina ARPA CAMPORA CAMPOMORONE che presenta un andamento per il benzene alquanto simile mostrando concentrazioni più elevate rispetto a quelle valutate presso la stazione di monitoraggio ATM-CM-020. Queste divergenze possono essere attribuite alla distanza esistente tra i due punti (circa 1,5 km) e all'ubicazione della stazione ARPA rispetto al punto di monitoraggio (la centralina ARPA è ubicata più a valle rispetto al punto di monitoraggio definito dal PMA).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 55 di 105

## 3.2 RUMORE

### 3.2.1 C.B.L.5

I livelli ambientali diurni e notturni risultano rispettare ampiamente i limiti di zonizzazione acustica imposti del comune di Campomorone. Il rumore di fondo è caratterizzato principalmente dal vicino Torrente Verde, da notare il percentile L90 costante per tutte le 24h di misura intorno ai 48.0 dB(A) e dalla vicina SP6 caratterizzata da un discreto flusso di mezzi dando accesso alla cava in località Cravasco.

### 3.2.2 C.O.P.4

I livelli ambientali diurni e notturni risultano rispettare ampiamente i limiti di zonizzazione acustica del comune di Arquata Scrivia.

Non si registrano particolari sorgenti di rumore, il clima acustico è caratterizzato esclusivamente dalla fruizione dell'edificio.

La zona è particolarmente silenziosa basti pensare che nel periodo notturno si registra un LAeq di 39.7 dB(A).

Al momento non si segnalano particolari sorgenti di rumore.

### 3.2.3 DP06

I livelli ambientali misurati diurni e notturni risultano rispettare ampiamente i limiti di zonizzazione acustica del comune di Novi Ligure. I valori misurati sono dati dalla normale fruizione dell'edificio e da Via Serenella strada chiusa percorsa esclusivamente dai pochi residenti.

La zona è particolarmente silenziosa e non si segnalano particolari sorgenti di rumore.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 56 di 105

### 3.3 VIBRAZIONI

#### 3.3.1 GA1L-R113

Il ricettore presso il quale è stato posizionato l'accelerometro è inserito in un'area scarsamente antropizzata, a vocazione esclusivamente agricola. Pertanto, i livelli di accelerazione ponderata in frequenza registrati nel corso della rilevazione dipendono esclusivamente dalla normale e quotidiana fruizione dell'edificio. Dato il modesto valore dei livelli di accelerazione ponderata in frequenza riscontrati nell'area indagata è lecito attendersi, in fase di Post Operam, un fisiologico incremento dei livelli vibratori

#### 3.3.2 COL2-GA1A-GN11

Il clima vibrazionale dell'area indagata è risultato essere di modesta entità, dato anche il buono stato di manutenzione della struttura presso la quale è stata eseguita la rilevazione.

I fenomeni vibratorii registrati nel punto VIF-GE-500 sono influenzati in maniera significativa dagli eventi connessi all'utilizzo della struttura ed in maniera poco rilevante dal passaggio dei convogli ferroviari lungo la vicina linea Genova-Milano.

In conclusione, le sopra citate aree indagate in fase di Ante Operam non hanno presentato alcuna criticità dal punto di vista vibrazionale.



### 3.4 ACQUE SUPERFICIALI

Nel presente paragrafo verranno discussi i risultati disponibili delle diverse campagne di monitoraggio per la fase Ante Opera 2014 per le stazioni del Lotto 2 ricadenti nelle seguenti aree di cantiere:

**Tabella 3.4.1 Suddivisione delle stazioni in esame per aree di cantiere (wbs)**

WBS	STAZIONE	CORPO IDRICO
GN16-IN11	T-AR-530	RIO PRADELLA
GN15-COP4-COP20	TARRA01	RIO RADIMERO
GN15E	T-CE-503	RIO SAN BIAGIO
GN14-15	T-CE-520	RIO SAN MARTINO
	T-CE-510	RIO SAN MARTINO
	T-CM-510	TORRENTE VERDE
GN15	TGAPR01	RIO PRATOLUNGO
TR11-COL2	T-GE-510	RIO COSTIERA
CBP5-IN1k-FA11-RI13	T-NL-510	CANALE VIA DRAGONERA
	T-NL-500	CANALE VIA DRAGONERA
DP-160-RAP11	T-SE-010	RIO SCAPIANO
	T-SE-020	RIO SCAPIANO
COP1-GA1G-DP04-NV13	T-VO-010	TORRENTE LEMME
	T-VO-020	TORRENTE LEMME

#### 3.4.1 GN16-IN11

Nell'area di cantiere GN16-IN11 ricade un'unica stazione di monitoraggio (T-AR-530) sul Rio Pradella. Su questo rio è presente una seconda stazione di monitoraggio (T-AR-020) posta a valle del cantiere ma appartenente alla WBS COP4. La stazione di monte presenta una classe di qualità IBE elevata in entrambe le campagne di monitoraggio. Al contrario la qualità biologica della stazione di valle (T-AR-020) risulta sensibilmente minore in entrambe le campagne, ottenendo una classe buona. Nelle misure eseguite in AO 2014 si registra una similitudine tra i valori di portata misurati nella stazione di monte e quelli registrati nella stazione di valle.

Anche i risultati delle analisi di laboratorio raffrontati tra le due stazioni di monte e valle mostrano un andamento simile nei loro trend di crescita o decrescita dei parametri.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 58 di 105

### 3.4.2 GN15-COP4-COP20

Nella suddetta area ricade un'unica stazione di monitoraggio (TARRA01) sul Rio Radimero, posizionata a valle del cantiere dell'A.V. / A.C. Milano – Genova.

Nel corso del monitoraggio fino ad ora eseguito, la stazione si presenta stabile in una buona classe di qualità IBE, inoltre dalle misure eseguite si nota una portata di deflusso idrico moderata nel mese di Febbraio che diventa molto esigua nel mese di Maggio 2014.

I dati di laboratorio per questa stazione non mostrano particolari trend di crescita.

### 3.4.3 GN15E

Nell'area di cantiere GN15E ricade un'unica stazione di monitoraggio (T-CE-503) sul Rio San Biagio. La stazione sul Rio San Biagio, durante il corso del monitoraggio, si presenta stabile in una elevata classe di qualità IBE mentre la portata di deflusso risulta moderata nel mese di febbraio e si riduce notevolmente nel mese di maggio 2014.

I dati analitici si mantengono piuttosto stabili e in alcuni casi diminuiscono da Febbraio a Maggio 2014

### 3.4.4 GN14-15

All'interno di quest'area del cantiere dell'A.V. / A.C. Milano – Genova ricadono tre stazioni di monitoraggio. Due stazioni sono posizionate sul Rio San Martino (T-CE-520; T-CE-510) ed una sul Torrente Verde (T-CM-510). La qualità biologica espressa sulla base della componente macrobentonica nelle stazioni del Rio San Martino, posizionate a monte e a valle del cantiere, denota una classe elevata che persiste lungo l'intero arco temporale del monitoraggio. Le due misure di portata eseguite registrano un lieve incremento della portata dalla stazione di monte a quella di valle. La stazione sul Torrente Verde, T-CM-510, durante il corso del monitoraggio, è caratterizzata da un miglioramento della qualità biologica espressa dall'IBE. La portata è risultata moderata a Febbraio 2014 e scarsa a Novembre 2014. All'interno del corpo idrico del Torrente Verde ricadono altre 5 stazioni di monitoraggio appartenenti al Lotto 1 e Lotto 6; il confronto tra le suddette stazioni è stato svolto nel Report del I semestre 2014 del Lotto 1.

I dati di raffronto tra le stazioni di monte e valle mostrano un andamento piuttosto stabile, ad eccezione dei solfati e dei parametri microbiologici.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 59 di 105

### 3.4.5 GN15

Nell'area di cantiere GN15 ricade un'unica stazione di monitoraggio (TGAPR01) sul Rio Pratolungo. Durante il corso del monitoraggio la stazione TGAPR01 si presenta stabile in una elevata classe di qualità IBE mentre la portata di deflusso risulta essere moderata nella I campagna per poi ridursi notevolmente durante la II campagna 2014.

I dati di questa stazione sono piuttosto stabili. Si nota solo un picco isolato di Coliformi Totali nel corso della II campagna di Maggio 2014, che sarà rivalutato nel corso delle campagne di monitoraggio.

### 3.4.6 TR11-COL2

All'interno dell'area di cantiere TR11-COL2 ricadono due stazioni del Rio Costiera, la stazione di monte T-GE-510, la quale ricade all'interno del Lotto 2, e la stazione di valle T-GE-500 che ricade all'interno del Lotto 1. La stazione di monte T-GE-510 presenta una classe di qualità biologica buona che si mantiene stabile lungo l'intero periodo del monitoraggio. La stazione di valle T-GE-500 è risultata in asciutta durante la seconda campagna 2014, pertanto non è possibile effettuare alcun confronto tra la situazione di monte e valle. I valori rilevati descrivono il Rio Costiera come un corpo idrico caratterizzato da una portata molto esigua.

Per questa coppia di stazioni, non è possibile fare un reale raffronto, poiché la stazione di valle è risultata asciutta nella II campagna di Maggio 2014. Per qualsiasi valutazione e/o analisi dei dati si rimanda ai prossimi report.

### 3.4.7 CBP5-IN1K-FA1L-RI13

All'interno di quest'area del cantiere dell'A.V. / A.C. Milano – Genova ricadono due stazioni di monitoraggio nel Canale via Dragonera: T-NL-501 posta a monte e la stazione T-NL-500 posta a valle. Il Canale Via Dragonera presenta una classe di qualità sufficiente durante l'arco temporale dei monitoraggi. In conclusione, il corpo idrico non presenta variazioni significative durante la fase di Ante Operam. Nelle diverse misure eseguite si registra una similitudine tra i valori di portata misurati nella stazione di monte e quelli registrati nella stazione di valle.

I dati analitici mostrano un generale trend di diminuzione delle concentrazioni dei principali parametri passando da monte a valle.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 60 di 105

### 3.4.8 DP160-RAP11

All'interno dell'area di cantiere DP-160-RAP11 ricadono due stazioni del Rio Scapiano, la stazione di monte T-SE-010 e la stazione di valle T-SE-020. Il Rio Scapiano è risultato in asciutta durante la seconda campagna 2014, mentre durante la prima fase del monitoraggio 2014, periodo caratterizzato da forti precipitazioni, presentava una popolazione macrobentonica tipica delle prime fasi di ricolonizzazione. Di conseguenza, osservate le caratteristiche del corpo idrico a carattere effimero non è possibile effettuare confronti temporali o monte – valle con i dati fin'ora raccolti. I valori di portata idrica misurati descrivono il Rio Scapiano come un corpo idrico caratterizzato da una portata molto esigua e da portate intermittenti.

Il confronto dei dati di monte e di valle, limitato alla campagna di Febbraio 2014, non mostra particolari andamenti di crescita o decrescita dei parametri ricercati.

### 3.4.9 COP1-GA1G-DP04-NV13

Nell'area di cantiere COP1-GA1G-DP04-NV13 ricadono due stazioni del Torrente Lemme, la stazione di monte T-VO-010 e la stazione di valle T-VO-020. Il Torrente Lemme presenta una classe di qualità IBE elevata durante l'intero periodo di monitoraggio. Non si riscontrano quindi variazioni né temporali né spaziali. Infine durante le diverse campagne eseguite in AO si evidenzia una similitudine tra i valori di portata misurati nella stazione di monte e quelli registrati nella stazione di valle.

Il raffronto dei dati di monte e di valle denota la stabilità generale dei parametri ricercati.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 61 di 105

### 3.5 FAUNA

Le osservazioni effettuate hanno permesso di individuare alcune aree di particolare pregio naturalistico. Queste ricadano prevalentemente nella provincia di Alessandria dove si fa menzione dei siti ricadenti nell'alta Val Lemme presso Voltaggio e dell'area di Libarna, nei dintorni di Arquata Scrivia.

Anche nel genovese, presso le stazioni collinari rientranti nell'ambito territoriale della Val Polcevera (FAU-GE-500 e FAU-GE-040) è stata rilevato un discreto stato di conservazione delle comunità faunistiche presenti, questo nonostante la vicinanza con aree intensamente antropizzate quali gli immediati fondovalle lungo il fiume Polcevera.

Si ricorda che i rilievi fin qui effettuati, per avifauna e, soprattutto macrorinvertebrati, sono ancora parziali, considerato che la fine dei monitoraggi del 2014 è prevista per settembre-ottobre.

Si riportano di seguito le conclusioni dettagliate per gruppi di opere insistenti su una medesima area, secondo lo schema adottato nelle altre sezioni.

#### 3.5.1 DP050-RMP1

Il sito di studio ricade a margine di un'area pedecollinare ad elevato valore naturalistico, benchè le aree aperte nei dintorni siano disturbate da un certo livello di antropizzazione. Ciò si riflette nello scarso numero di osservazioni i erpetofauna e lepidotteri. La boscaglia ripariale residuale e la buona qualità degli ambienti umidi (uno stagno e un ruscello) favoriscono comunque la presenza di avifauna silvestre e di specie di erpetofauna associate agli ambiti acquatici.

#### 3.5.2 TR12-IR1D-IN1T-IN11-GN16; IN13-IR1D-IN1T-IN11-GN16-RI12

I siti di studio rientrano in una più estesa area pedecollinare ad elevato valore naturalistico. Ciò è determinato dalla buona diversificazione di habitat presenti che tessono un mosaico paesaggistico ecologicamente complesso e strutturato. La buona diversificazione di tutte le comunità faunistiche fin qui investigate sembra riflettere tale ricchezza ecosistemica.

#### 3.5.3 NV03

Il sito di indagine si inserisce in un contesto impattato da differenti tipologie di infrastrutture antropiche (industriali, abitative, viarie). Tuttavia la contiguità con ambienti collinari caratterizzati da boscaglie miste di latifoglie e la presenza del corso d'acqua garantiscono una discreta ricchezza di specie in termini di avifauna e macroinvertebrati. La frammentazione ecologica del sito invece sembra limitare la presenza di erpetofauna a specie comuni e ad ampia distribuzione.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 62 di 105

### 3.5.4 COL2-GN11-NVVA-GA1A; COL2

I siti di indagine si inseriscono in un ambiente collinare situato sul versante occidentale del bacino idrografico della Val Polcevera. Qui, nonostante la presenza di nuclei abitativi e la vicinanza con aree pedecollinari estremamente antropizzate, è stata osservata una buona diversificazione della comunità di erpetofauna, la quale sembra beneficiare dell'alternanza fra ambienti prativi e aree boscate, e conseguente disponibilità di zone ecotonali. L'avifauna risulta pure discretamente diversificata, mentre per una valutazione inerente le comunità di macroinvertebrati è necessario attendere il termine dei monitoraggi.

### 3.5.5 DP060-RMP2

Benché il sito sia inserito in un contesto agricolo intensivo, la persistenza di habitat marginali (soprattutto siepi campestri) e la conseguente buona disponibilità di fasce ecotonali ed eterogeneità strutturale ambientale determinano una discreta presenza di specie di erpetofauna ed avifauna. D'altra parte è stata misurata, fin qui, una scarsa diversità di macroinvertebrati e in particolare Lepidotteri, ciò probabilmente dovuto alla scarsa diversità delle fioriture a margini dei coltivi, dominati specie appartenenti alle Poaceae.

### 3.5.6 DP16

L'area presenta un notevole valore faunistico in virtù della elevata diversificazione di ambienti osservabile, a cui fa da controparte uno scarso numero di specie di erpetofauna.

Dal mese di giugno, tale sito non è più stato monitorato in seguito a valutazioni tecniche inerenti l'eccessiva distanza dalle opere di cantierizzazione.

### 3.5.7 DP190-RAP14

A fronte della buona diversità avifaunistica misurata, anche con una apprezzabile presenza di specie migratrici, la ricchezza specifica di erpetofauna risulta piuttosto limitata, forse conseguenza delle lavorazioni agricole di tipo intensivo.

Questo sito, dopo aver subito un cambiamento di localizzazione a causa dell'inaccessibilità di quello originariamente previsto dal PMA, dal mese di giugno, l'area non è più monitorata in seguito a valutazioni tecniche inerenti l'eccessiva distanza dalle opere di cantierizzazione.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 63 di 105</p>

### 3.5.8 RAP1/COP1

I siti di indagine sono inseriti in un'area, l'alta Val Lemme, caratterizzata da un notevole valore naturalistico. Nell'area insistono già opere di cantiere (COP1, NV13-14), afferenti al Lotto 1 (al cui report si rimanda per approfondimenti), per le quali valutazioni riguardo a possibili interferenze con le comunità faunistiche sono al momento in atto. L'erpetofauna risulta diversificata con presenza di elementi di particolare pregio conservazionistico. Per le considerazioni sulle comunità di macroinvertebrati si rimanda alla fine dei monitoraggi prevista per la parte finale del 2014.

Si ricorda che per quest'area sono previste future azioni di compensazione ambientale.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 64 di 105

### 3.6 SUOLO

Vengono di seguito sintetizzate, per ciascuna opera monitorata ricadente nel Lotto 2, le eventuali criticità rinvenute nel corso dei rilievi:

#### **Nuova viabilità di accesso al cantiere km 1÷180 (GN11)**

L'area interessata dall'opera prevista è risultata inagibile in diversi punti ed utilizzata per orti e giardini privati e prati stabili sfalciati; nella parte più meridionale della valle, l'area è attraversata da un corso d'acqua perenne che ha determinato un'intensa erosione superficiale laminare.

I suoli sono caratterizzati da un sufficiente livello di fertilità e da una generale assenza di contaminazione e fitotossicità.

#### **Deposito di materiale a Isoverde (DP020)**

L'attività estrattiva ha portato ad una perdita di copertura vegetale e pedologica con conseguente degrado erosivo all'interno della cava e nei punti a maggior pendenza, anche in virtù della presenza del torrente Verde, a Nord ed Est della cava. I suoli sono caratterizzati da un discreto livello di fertilità del suolo ed una totale assenza di contaminazione e fitotossicità.

#### **Cantiere Operativo di Val Lemme (COP1)**

L'attività estrattiva ha lasciato un fronte di cava molto ripido privo di copertura vegetale e pedologica; le aree limitrofe al cantiere operativo in parte sono destinate a pratiche agronomiche, in parte risultano "naturali" con evidenti fenomeni di erosione idrica superficiale. I suoli sono caratterizzati da un discreto livello di fertilità del suolo; è stata riscontrata una contaminazione da Cr e Ni presumibilmente legata alla fase mineralogica del parent material o alla presenza di una rete di tubazioni in acciaio (leghe Cr-Ni) poste a circa 1 m di profondità in cui scorre il gas naturale (metanodotto).

#### **Riqualificazione Ambientale C.na Caccianebbia (DP180/RAP13)**

L'area monitorata, pianeggiante, si trova nelle immediate vicinanze del letto del fiume Scrivia le cui esondazioni hanno favorito un ottimo livello di fertilità, influenzando la struttura e le principali proprietà pedologiche dei suoli. Non è stata riscontrata alcuna contaminazione mentre, ad elevate concentrazioni, il suolo è risultato moderatamente fitotossico.



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 65 di 105</p>

Più in generale, da un punto di vista fisico, i principali aspetti da tenere sotto controllo sono relativi alla presenza di segni di degrado legati all'azione erosiva dei corsi d'acqua presenti nelle aree monitorate: in sede di esecuzione delle diverse attività previste sarà quindi necessario tenere presente i possibili rischi connessi ad una sottovalutazione del problema attivando tutte le precauzioni che garantiscano il controllo dei fenomeni erosivi e la protezione del suolo, onde evitare ripercussioni nell'ambiente circostante.

Da un punto di vista chimico, i campioni di suolo superficiale analizzati hanno mostrato una generale assenza di contaminazione. Solo il punto SUO-VO-020 ha evidenziato una contaminazione da Cr e Ni. Tali superamenti, di origine naturale o antropica, dovranno essere tenuti in considerazione in fase di monitoraggio Post Operam in quanto non imputabili alle attività che verranno eseguite per l'opera prevista.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 66 di 105

### 3.7 PAESAGGIO

#### 3.7.1 AMBITO VALLEMME (COP1, DP040-RAP1)

Per tale ambito i punti di vista privilegiati e quelli di comune fruizione sono l'abitato di Voltaggio e la Strada Provinciale 160. Dal primo, anche a causa della distanza, ma soprattutto della tortuosa morfologia della vallata che segue l'andamento del torrente Lemme, non è possibile apprezzare tale areale. Anche dalla SP160, se non proprio in prossimità delle lavorazioni, tale area risulta essere sostanzialmente non percettibile grazie anche ad una buona fascia di vegetazione arbustiva ripariale che funge da barriera naturale.

L'area individuata come DP040-RAP1 risulta essere visibile solo ad un osservatore attento, in quanto protetta dalla vegetazione arbustiva boschiva presente, anche dalla Strada Provinciale 163, che funge da collegamento fra Voltaggio e Fraconalto. Questo sito ricade nell'area tutelata SIC/ZPS IT1180026 "Capanne di Marcarolo e del Parco Naturale Capanne di Marcarolo" soltanto marginalmente. Inoltre tale area era già in una situazione di sostanziale degrado ed abbandono a causa dell'inutilizzo come area di cava.

Per quanto riguarda il COP1 sono state installate come intervento di inserimento paesaggistico durante l'esercizio del cantiere, delle recinzioni verdi antipolvere per ottenere anche un minimo di mascheramento visivo.

È da segnalare l'installazione di due lanterne semaforiche alle estremità di tale ambito, ovvero una prima dell'area di cantiere CSP3 (lavorazione non presa in considerazione in questo Lotto costruttivo) e l'altra a valle del COP1, che ottimizzano la viabilità per cercare di limitare le interferenze fra la viabilità di cantiere e la viabilità stradale.

Al momento si registrano modifiche al paesaggio dovute alla cantierizzazione dell'area COP1, mentre risulta poco percettibile dal livello stradale l'area DP04 - RAP1 in quanto la sua vista è protetta, a livello della sede stradale, dalla vegetazione arbustiva naturale, non riscontrando particolari incompatibilità paesaggistiche.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 67 di 105

### 3.7.2 AMBITO LIBARNA (COP4-5, DP050-RMP1, NV29)

La sensibilità dell'ambito di monitoraggio Libarna è sicuramente incrementata dalla presenza dell'area Archeologica e dalla presenza di antichi tracciati da cui la zona del cantiere è visibile, questo anche perché altrimenti la zona risulterebbe già essere stata alterata dal punto di vista morfologico e paesaggistico a causa dell'esistenza del polo industriale/produttivo di Arquata.

Quest'ambito appartiene all'Ambito numero 73 "Ovadese e Novese" del Piano Paesaggistico Regionale, in cui vengono sottolineati fra i "fattori qualificanti" l'area archeologica di Libarna e le fra le "dinamiche in atto" le iniziative di valorizzazione dell'area archeologica stessa.

L'area è dominata da un paesaggio agricolo-rurale, trovandosi nei pressi della piana agricola di Arquata e Libarna. La morfologia dei luoghi è quella pedemontana, caratterizzata da una vallata ai piedi di un rilievo montuoso, interrotta dalla presenza degli insediamenti produttivi di Arquata e delle poche abitazioni presenti dell'area.

Quest'area mantiene ancora l'aspetto culturale tradizionale, con appezzamenti agricoli terrazzati. Inoltre sono da considerarsi una sistemazione tipica i frutteti e i filari arborei lungo i canali che interrompono la maglia poderale dei coltivi.

Non si registrano punti di vista privilegiati se non alcuni edifici residenziali che trovandosi ad una quota altimetrica superiore rispetto le aree di cantiere, possono avere una visuale più libera rispetto quella che si ha dalla sede stradale. Nello specifico, sono presenti radi insediamenti sparsi con tipologie edilizie anche di pregio.

Inoltre l'interesse paesaggistico è costituito anche dalla presenza di caratteri naturalistici di rilievo, come l'area umida che interessa gran parte delle area di cantiere. Gran parte dell'area è stata oggetto di disboscamento e decespugliamento e questo favorisce i coni visuali che si riscontrano lungo la via Moriassi che sono profondi, non presentando vicini ostacoli visivi.

Dalla Relazione Paesaggistica del Progetto Definitivo (A30100DCVRGIM0000020E) risulta che l'area sarà solo in parte ripristinata, poiché alcune zone riutilizzate per gli impianti di servizio alla linea.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 68 di 105</p>

### 3.7.3 DP0190-RAP014 (RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE C.NA CASTELLOTTO)

Gli interventi oggetto di monitoraggio sono quelli rispondenti alla riqualificazione ambientale dell'areale della C.na Castelletto. Nel Piano di Monitoraggio Ambientale questi interventi sono riportati con la denominazione DP0190 - RAP014.

L'area risulta essere posta ad un livello altimetrico inferiore rispetto la viabilità principale che ne percorre il perimetro (ovvero l'Autostrada "A7" e la viabilità di accesso all'area stessa), ed è circondata da filari di vegetazione. Questa conformazione dei luoghi preclude la vista da parte degli utenti della viabilità principale, e soprattutto a quelli della viabilità autostradale.

In prossimità dell'area oggetto di monitoraggio, risultano essere presenti importanti lavori autostradali, che risultano molto visibili anche dalla viabilità ordinaria.

L'areale si presenta come una spianata molto vasta, utilizzata anche come area di addestramento e prove per i cani da ferma (cfr Fig. PAE-TR-020\_FT2).

In quest'area il paesaggio agrario risulta omogeneo; unico elemento di diversità è costituito dagli ambienti golenali e seminaturali prossimi ai corsi d'acqua. La presenza della rete di infrastrutture stradali e ferroviarie definisce e frammenta il territorio a scapito delle aree naturali e della copertura arborea, sia nelle aree golenali che in quelle di pianura.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 69 di 105</p>

### 3.7.4 AMBITO CAMPOMORONE (CL2, RAL2-DP020)

Questo ambito risulta essere caratterizzato dalla presenza di due aree di cava nei pressi dell'abitato di Isoverde, di cui quella presa in considerazione dalle lavorazioni oggetto di monitoraggio (Cava Castellaro) risulta essere ancora in funzione ed interessata da un notevole flusso di traffico di automezzi di cantiere.

I punti di vista privilegiati risultano appartenere alla viabilità ordinaria della Strada Provinciale 6 e all'abitato di Cravasco che si trova a Nord rispetto 'area di cava stesso. A causa delle grosse dimensioni, la cava risulta essere visibile, da quasi tutta la vallata fino all'abitato di Cravasco.

I caratteri originari del paesaggio, nello stretto intorno della cava, in zona Cravasco, risultano essere già alterati dallo storico sfruttamento dei versanti come cava. Per quanto riguarda invece il fondovalle la visibilità dello stato dei luoghi risulta essere relativamente bassa.

Le pareti nude subverticali a gradoni tipiche dei fronti di cava costituiscono un forte elemento di contrasto rispetto alla connotazione naturale dei rilievi che si sviluppano nell'intorno.

Inoltre è necessario sottolineare la vicinanza di tale area di cava con l'areale SIC IT1331510 "Pralia – Pracaban – M.te Leco – P.Martin", che anche se posizionata in un contesto marginale risulta essere un elemento di grande degrado rispetto alle aree a forte connotazione paesaggistica.

La morfologia naturale dei luoghi risulta oramai compromessa in quanto il fronte di scavo della cava risulta essere molto ampio, prolungandosi fin quasi dalla sommità del Monte Carmelo fino alla base dello stesso nella vallata modellata dallo scorrere del Torrente Verde.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 70 di 105

### 3.8 STATO FISICO DEI LUOGHI

#### 3.8.1 AMBITO NOVESE (DP090-RAP4, GA1L-RI13-IN1K-FA1L, DP220-CACP2, GA1M, P180 – RAP 13)

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".

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-BM-010, presenta una viabilità con un pessimo stato di conservazione e manutenzione, così come le opere al contorno.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-NL-500, difficilmente accessibile in quanto è interclusa fra una azienda agricola e delle strade private chiuse da cancelli che ne impediscono la fruizione, si presenta come un'area pressoché agricola con qualche sporadico edificio produttivo.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-PF-020, 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 lavorazioni riguardanti la Bonifica dagli Ordigni Bellici.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 71 di 105

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 sondaggi propedeutici alle lavorazioni in oggetto di monitoraggio.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-TR-040, si presenta come un'area adibita a campo di pannelli fotovoltaici, e presenta uno stato di manutenzione della viabilità e delle opere al contorno scarso a meno del tratto della 'Strada Vicinale Molini' che presenta un discreto stato di manutenzione.

Si segnala che al momento dell'attività il campo di pannelli fotovoltaici più a sud è risultato essere allagato (cfr. foto G22 e SX27).

### **3.8.2 DP0190-RAP014 (RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE C.NA CASTELLOTTO)**

Gli interventi oggetto di monitoraggio sono quelli rispondenti alla riqualificazione ambientale dell'areale della C.na Castellotto. Nel Piano di Monitoraggio Ambientale questi interventi sono riportati con la denominazione DP0190 - RAP014.

L'area risulta essere posta ad un livello altimetrico inferiore rispetto la viabilità principale che ne percorre il perimetro (ovvero l'Autostrada "A7" e la viabilità di accesso all'area stessa), ed è circondata da filari di vegetazione. Questa conformazione dei luoghi preclude la vista da parte degli utenti della viabilità principale, e soprattutto a quelli della viabilità autostradale.

In prossimità dell'area oggetto di monitoraggio, risultano essere presenti importanti lavori autostradali, che risultano molto visibili anche dalla viabilità ordinaria.

Lo stato di conservazione dei luoghi è risultato essere molto scarso.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 72 di 105

### 3.8.3 DP0160-RAP011 (RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE C.NA BORIO SEZZANDIO)

L'area presa in considerazione dalla lavorazione DP0160-RAP011 – Riqualificazione ambientale C.na Castellotto, si trova ubicata a Sud-Ovest rispetto l'abitato di Sezzadio (Alessandria), nei pressi del fiume Bormida.

Il transetto di monitoraggio individua l'area da monitorare con delle aree utilizzate come cava nei pressi di Sezzadio. Questi terreni sono caratterizzati da una morfologia dei luoghi pressoché pianeggiante e sono lambiti dal fiume Bormida.

Il flusso di traffico che interessa tale area è composto soltanto dagli automezzi pesanti che servono la cava di Bioinerti Srl, anche perché l'area risulta essere fruibile soltanto attraverso l'accesso alle aree della cava stessa.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-SE-030, si presenta come un'area di cava con uno scarso stato di manutenzione del manto stradale e delle opere al contorno.

### 3.8.4 AMBITO CAMPOMORONE (CL2, RAL2-DP020)

Questo ambito risulta essere caratterizzato dalla presenza di due aree di cava nei pressi dell'abitato di Isoverde, di cui quella presa in considerazione dalle lavorazioni oggetto di monitoraggio (Cava Castellaro) risulta essere ancora in funzione ed interessata da un notevole flusso di traffico di automezzi di cantiere.

Inoltre è necessario sottolineare la vicinanza della aree di cava con l'areale SIC IT1331510 "Pralia – Pracaban – M.te Leco – P.Martin", che anche se posizionata in un contesto marginale risulta essere un elemento di grande degrado rispetto alle aree a forte connotazione paesaggistica.

La morfologia naturale dei luoghi risulta oramai compromessa in quanto il fronte di scavo della cava risulta essere molto ampio, prolungandosi fin quasi dalla sommità del Monte Carmelo fino alla base dello stesso nella vallata modellata dallo scorrere del Torrente Verde.



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 73 di 105

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-CM-040, risulta avere un stato di manutenzione delle opere viarie e di quelle al contorno risultano essere disomogenee, ma è stato rilevato un manto stradale sostanzialmente con uno stato di conservazione discreto.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-CM-060, ha uno scarso livello di manutenzione in quanto è risultata essere sostanzialmente abbandonata in quanto sono dismesse le attività e gli impianti presenti.

### **3.8.5 NV03 (NUOVA VIABILITÀ –GALLERIA CHIARAVAGNA)**

L'area interessata da tale lavorazione risulta essere localizzata nel comune di Genova in un areale piuttosto urbanizzato e già sede di diverse attività antropiche. Nello specifico ci troviamo in via Chiaravagna vicini a diverse aree industriali, alcune di queste anche dismesse, e ad un limitato nucleo residenziale.

L'areale interessato risulta essere situato nella periferia di Genova ove affluiscono il Fossa Cassinelle e il Fossa Bianchetta, andando a formare il Chiaravagna, percorso del quale viene seguito per circa 500 m.

In questa zona la cui destinazione d'uso prevalente risulta essere quella residenziale / produttiva, è possibile rilevare diversi stabilimenti industriali oramai in disuso o dismessi. Tale situazione ha determinato una situazione di generale scarsa manutenzione dei luoghi monitorati.

La viabilità rilevata è risultata avere un flusso notevole di automezzi pesanti e di mezzi pubblici.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-GE-010, risulta avere uno stato di manutenzione molto basso, dovuto probabilmente anche alla presenza di numerosi stabilimenti industriali e produttivi oramai in disuso.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 74 di 105

## 4 LOTTO 6 – ANTE OPERAM

### 4.1 ATMOSFERA

#### 4.1.1 CA14-COL2

Per quanto riguarda il punto di monitoraggio ATM-GE-070 la WBS di riferimento è CA14 – COL2. Dall'analisi dei dati raccolti è possibile affermare che la qualità dell'aria nel periodo di riferimento (14/01/14 – 02/02/14) risulta buona in quanto non sono stati registrati superamenti dei limiti normativi degli inquinanti monitorati nonostante ci siano state lavorazioni presso il Cantiere COL2.

#### 4.1.2 COL3

Per il punto di monitoraggio ATM-GE-080, invece, la WBS di riferimento è COL3 (Cantiere Operativo Polcevera) e GA1D (Imbocco Finestra Polcevera). Dall'analisi dei dati raccolti è possibile affermare che la qualità dell'aria nel periodo di riferimento (03/02/14 – 27-02-14 e 06/03/14 - 11/03/14) risulta anch'essa buona in quanto non sono stati registrati superamenti dei limiti normativi degli inquinanti monitorati. Ciò è confermato anche dal confronto realizzato con la centralina ARPA BOLZANETO GENOVA che presenta degli andamenti per i due inquinanti considerati (NO<sub>2</sub> e CO) alquanto simili mostrando concentrazioni più elevate rispetto a quelle valutate presso la stazione di monitoraggio ATM-GE-080. Queste divergenze possono essere imputate alla distanza esistente tra i due punti (circa 3 km), alla conformazione del territorio (la stazione ARPA è ubicata nel versante opposto e più a valle rispetto al punto di monitoraggio definito dal PMA) ed inoltre alla vicinanza dello sbocco autostradale di Bolzaneto della centralina ARPA.

#### 4.1.3 CSL2-DP020

Per il punto di monitoraggio ATM-CM-020, invece, la WBS di riferimento sono CL2 – DP020 – RAL2. Dall'analisi dei dati raccolti è possibile affermare che la qualità dell'aria nel periodo di riferimento (10/06/14 – 24/06/14) risulta buona in quanto non sono stati registrati superamenti dei limiti normativi degli inquinanti monitorati. Ciò è confermato anche dal confronto realizzato con la centralina ARPA CAMPORA CAMPOMORONE che presenta un andamento per il benzene alquanto simile mostrando concentrazioni più elevate rispetto a quelle valutate presso la stazione di monitoraggio ATM-CM-020. Queste divergenze possono essere imputate alla distanza esistente tra i due punti (circa 1,5 km) e alla locazione della stazione ARPA rispetto al punto di monitoraggio (la centralina ARPA è ubicata più a valle rispetto al punto di monitoraggio definito dal PMA).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 75 di 105</p>

## 4.2 RUMORE

### 4.2.1 C.B.P.2

Si segnala che durante le misurazioni nella fase Ante Opera, sui due ricettori RUC-FR-010 e RUC-FR-050 che rappresentano il clima acustico della zona, ci sono state delle lavorazioni in tutto il periodo diurno di smantellamento di monoblocchi prefabbricati e la rimozione di basamenti in calcestruzzo.

I valori registrati nella fascia diurna sono controllati esclusivamente dalle lavorazioni del cantiere CBP2.

Il clima acustico dell'area è caratterizzato principalmente da rumore di origine biotica generati nell'avifauna presente nell'adiacente area boschiva ma i livelli misurati nella fascia diurna sono condizionati dal cantiere.

Si fa presente come da comunicazione ricevuta che a valle della lavorazione è stata richiesta la deroga di impatto acustico, del 23/05/2014 n° 706 emessa dal Comune di Fraconalto.

Nel periodo notturno si registrano valori molto bassi raggiungendo LAeq medio notturno di 36.3 dB(A).

I livelli ambientali diurni non rispettano i limiti imposti dalla zonizzazione acustica del Comune di Fraconalto (DPCM 14/11/97).

### 4.2.2 C.S.P.1 – WBS NV22

I risultati della terna fonometrica installata per caratterizzare il clima acustico dell'area sono caratterizzati principalmente dalla fruizione degli edifici, i fonometri sono stati installati in un complesso di edifici rurali, l'unica nota da segnalare è che durante il periodo di misura si registrano svariati passaggi di mezzi agricoli di proprietà dei ricettori.

I livelli ambientali si mantengono comunque bassi.

I livelli ambientali diurni e notturni rispettano i limiti imposti dalla zonizzazione acustica del Comune di Fraconalto (DPCM 14/11/97).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 76 di 105</p>

#### 4.2.3 C.O.P.4

I risultati delle rilevazioni fonometriche installate per caratterizzare il clima acustico dell'area dove verrà realizzato il cantiere COP4 sono caratterizzati principalmente dalla fruizione degli edifici.

I livelli ambientali registrati sono molto bassi e non si segnalano particolari sorgenti di rumore presenti.

I livelli ambientali diurni e notturni rispettano i limiti imposti dalla zonizzazione acustica del Comune di Fraconalto (DPCM 14/11/97).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 77 di 105

## 4.3 VIBRAZIONI

### 4.3.1 COL3

L'area oggetto di indagine è inserita in Val Polcevera, zona attraversata da diverse arterie viarie, dalla Linea ferroviaria Genova-Milano, ed in cui sono presenti varie attività industriali. Pertanto il clima vibrazionale è influenzato da numerose sorgenti. Nonostante ciò, i livelli vibratorii riscontrati nel corso della misurazione eseguita nel punto VIC-GE-060 presentano valori non particolarmente elevati e abbondantemente al di sotto della soglia di percezione imposta dalla UNI 9614.

### 4.3.2 CBL5

Il clima vibratorio dell'area limitrofa al Cantiere Base di Cravasco risulta influenzato in maniera significativa dai numerosi passaggi veicolari lungo Via Valverde che rappresenta la principale via di accesso alla Cava di Cravasco.

I valori di accelerazione ponderata in frequenza riscontrati nella rilevazione eseguita nella misurazione atta a caratterizzare lo scenario vibrazionale dell'area indagata risultano molto al di sotto della soglia di percezione fissata dalla Normativa in 77 dB per il periodo Diurno e 74 dB per il periodo Notturno per edifici residenziali.

### 4.3.3 COP4

Il Cantiere Operativo – Moriassi (COP4) è stato monitorato con due rilevazioni. Entrambe le misurazioni hanno mostrato un clima vibrazionale influenzato in maniera significativa dal passaggio di veicoli lungo Via Moriassi. I livelli di accelerazione ponderata in frequenza associati a tali eventi sono risultati di modesta entità e largamente al di sotto della soglia di percezione.

### 4.3.4 CSP1

L'area indagata risulta essere scarsamente antropizzata. Il clima vibrazionale risente molto poco del traffico veicolare lungo la Strada Provinciale SP163. Pertanto i livelli di accelerazione sono influenzati esclusivamente dagli eventi legati alla fruizione degli edifici. A conferma di ciò, nella misura tesa a monitorare il Cantiere di Servizio CSP1, sono stati rilevati livelli di accelerazione ponderata in frequenza dell'ordine di 29-30 dB lungo l'asse maggiormente sollecitato (ASSE Z).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 78 di 105

#### 4.3.5 COP2

La principale sorgente di vibrazione è rappresentata dagli eventi legati alla conduzione dell'attività di taglio e trasporto legnami presente nei pressi del ricettore. Ciò nonostante, il panorama vibrazionale dell'area intorno al Cantiere Operativo - Castagnola (COP2) è caratterizzato da livelli equivalenti di accelerazione ponderata in frequenza largamente al di sotto della soglia di percezione imposta dalla UNI 9614.

#### 4.3.6 COP6

Per quanto riguarda l'area limitrofa al Cantiere Operativo – Pernigotti (COP6), la rilevazione ha mostrato valori di accelerazione tali da non provocare disturbo alla popolazione esposta. Il clima vibrazionale dell'area di studio è dominato dagli eventi legati al transito di veicoli lungo la vicina Strada Serravalle.

#### 4.3.7 CBP5

Il clima vibratorio dell'area monitorata è rappresentato principalmente dagli eventi connessi alla normale fruizione dell'edificio. Non sono state rilevate ulteriori fonti di disturbo vibrazionale. Pertanto, l'area destinata ad ospitare il Cantiere Base – Novi Ligure (CBP5) presenta livelli di accelerazione ponderata in frequenza ampiamente inferiori ai limiti imposti dalla normativa UNI.

In conclusione, e in virtù di quanto sopra esposto, è possibile asserire che per tutte le aree indagate non sono state riscontrate criticità dal punto di vista vibrazionale.

## 4.4 ACQUE SUPERFICIALI

Nel presente paragrafo verranno discussi i risultati disponibili delle diverse campagne di monitoraggio per la fase *Ante Operam* 2013/2014 per le stazioni del Lotto 6 ricadenti nelle seguenti aree di cantiere:

**Tabella 4.4.1 Suddivisione delle stazioni in esame per aree di cantiere (wbs)**

WBS	STAZIONE	CORPO IDRICO
COP4	T-AR-020	RIO PRADELLA
GN15-COP4-COP20	TARRA01	RIO RADIMERO
RAL2/CL2	T-CM-050	TORRENTE VERDE
CSL2	T-CM-071	TORRENTE VERDE
RAL2/CL2/CLS2	T-CM-060	TORRENTE VERDE
CA40-COV5 (NV11)	T-CM-070	TORRENTE VERDE
NV09	T-CM-042	TORRENTE VERDE
NV22	T-FR-010	RIO TRAVERSA
	T-FR-020	RIO TRAVERSA

### 4.4.1 COP4

Nell'area di cantiere COP4 ricade un'unica stazione di monitoraggio (T-AR-020) sul Rio Pradella. Su questo rio è presente una seconda stazione di monitoraggio (T-AR-530) posta a monte del cantiere ma appartenente alla WBS GN16-IN11. La stazione T-AR-020 presenta una stabile qualità buona nelle due campagne del 2014. La relativa stazione di monte tutt'ora di qualità leggermente più alta, con una I classe di qualità. Nelle diverse misure eseguite si registra una similitudine tra i valori di portata misurati nella stazione di monte e quelli registrati nella stazione di valle.

Per quel che riguarda i dati analitici di laboratorio, non si notano grosse evidenze di aumento dei principali parametri analitici ricercati.

### 4.4.2 GN15-COP4-COP20

Nella suddetta area ricade un'unica stazione di monitoraggio (TARRA01) sul Rio Radimero, posizionata a valle del cantiere dell'A.V. / A.C. Milano – Genova. Nel corso del monitoraggio fino ad ora eseguito, la stazione si presenta stabile in una buona classe di qualità IBE. Per le misure di portata si nota un deflusso moderato nel mese di febbraio che diventa molto esiguo nel mese di maggio 2014.

I dati di laboratorio per questa stazione non mostrano particolari trend di crescita.

#### 4.4.3 RAL2/CSL2

All'interno di queste WBS rientrano 3 stazioni:

**Tabella 4.4.3.1 Stazioni Ricadenti nelle WBS in esame**

WBS	Stazione	Corpo idrico
RAL2/CL2	T-CM-050	TORRENTE VERDE
CSL2	T-CM-071	TORRENTE VERDE
RAL2/CSL2	T-CM-060	TORRENTE VERDE

La stazione T-CM-050 è la stazione di monte rispetto alla stazione T-CM-071. Le due stazioni presentano punteggi stabili sin dall'inizio del monitoraggio. La stazione T-CM-050 è presenta stabilmente una I classe di qualità, mentre quella di valle è quasi sempre risultata nella II classe, eccettuata la II campagna 2014 in cui ha raggiunto la I classe. La stessa stazione T-CM-071 risulta essere la stazione di monte rispetto alla stazione T-CM-060 ed alla stazione T-CM-070 (appartenente alla WBS CA40-COV5 (NV11)). Entrambe le stazioni presentano punteggi allineati con la stazione T-CM-071, con livelli buoni per la prima parte del monitoraggio ed un aumento a I classe durante l'ultima campagna del I semestre 2014. Per le diverse misure eseguite in AO sulla portata idrica, si evidenzia un sensibile incremento dalla stazione di monte a quella di valle in tutte le coppie di stazioni in esame.

Passando all'analisi dei dati di laboratorio, notiamo che il raffronto tra la stazione di monte T-CM-050 e la stazione T-CM-071 non evidenzia grosse variazioni se non quelle relativamente al parametro Ferro, che però è inserito in un trend più generale (e anche comune ad altre stazioni poste sempre sul Torrente Verde) di incremento nella campagna di Febbraio 2014, per poi diminuire in quella di Maggio 2014.

Le altre stazioni intermedie poste lungo il corso del Torrente Verde presentano anch'esse trend di variazione del tutto allineati con quella di monte, la T-CM-050.

#### 4.4.4 CA40-COV5 (NV11)

A questa WBS appartiene la stazione T-CM-070 del Torrente Verde. Come già riferito nel paragrafo 4.4.3, la stazione è il punto di monitoraggio di valle rispetto alla stazione T-CM-071 (WBS: CSL2) ma anche, a partire dal I semestre 2014, della stazione T-CM-042 (WBS: NV09). La stazione in esame risulta avere buone classi di qualità biologica nelle le prime due campagne di monitoraggio ma con un aumento di mezza classe durante l'ultima campagna del I semestre 2014. I punteggi sono abbastanza ben allineati con la stazione T-CM-071. Similmente la stazione T-CM-042 risulta oscillare tra le due classi buona ed elevata, senza grandi variazioni rispetto alla stazione T-CM-070.



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 81 di 105

Per le diverse misure eseguite in AO sulla portata idrica, si evidenzia un sensibile incremento dalla stazione di monte a quella di valle in entrambe le coppie di stazioni in esame.

Il raffronto dei dati di laboratorio tra le stazioni T-CM-071(monte) e T-CM-070 (valle) e tra T-CM-070 (monte) e T-CM-042 (valle) non mostra comunque particolari trend di variazione tra il monte e il valle.

#### 4.4.5 NV09

L'area di cantiere NV09 contiene una sola stazione, la stazione T-CM-042. Il monitoraggio è stato avviato durante il I semestre 2014, e risulta essere la stazione di valle della stazione T-CM-070 (WBS: CA40-COV5 (NV11)). La stazione, durante i due campionamenti effettuati, ha oscillato tra la I e la II classe, in modo molto simile alla stazione di monte, senza mostrare particolari variazioni positive o negative. Le misure di portata effettuate durante il I semestre 2014 evidenziano un sensibile incremento tra la stazione di monte e quella di valle.

Anche in questo caso, i dati di laboratorio, come già espresso nel paragrafo precedente, non evidenziano trend particolari di crescita monte-valle.

#### 4.4.6 NV22

L'area NV22 sul Rio Traversa presenta due stazioni, T-FR-010 e T-FR-020. Le due stazioni hanno presentato sempre valori molto alti, spesso ampiamente nella I classe di qualità. Non si riscontrano variazioni né spaziali (monte-valle) né temporali. Nelle due misure eseguite in AO si registra un sensibile incremento della portata idrica calcolata dalla stazione di monte a quella di valle.

I dati di laboratorio per queste due stazioni sul Rio Traversa non mostrano grosse variazioni tra monte e valle.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 82 di 105

## 4.5 FAUNA

Le osservazioni effettuate hanno permesso di individuare alcune aree di particolare pregio naturalistico. Queste ricadano prevalentemente nella provincia di Alessandria dove si fa menzione dei siti ricadenti nell'alta Val Lemme presso Voltaggio e dell'area di Libarna, nei dintorni di Arquata Scrivia.

Anche nel genovese, presso le stazioni collinari rientranti nell'ambito territoriale di Scarpino, non distante la presente discarica e presso la stazione di Novi Ligure è stata rilevato un discreto stato di conservazione delle comunità faunistiche presenti, questo nonostante la vicinanza con aree intensamente antropizzate.

Si ricorda che i rilievi fin qui effettuati, per avifauna e, soprattutto macrorinvertebrati, sono ancora parziali, considerato che la fine dei monitoraggi del 2014 è prevista per settembre-ottobre.

Si riportano di seguito le conclusioni dettagliate per gruppi di opere insistenti su una medesima area, secondo lo schema adottato nelle altre sezioni.

### 4.5.1 NV20 – COP5 – COP4 – CA21; COP4 – CA20

Le aree di indagine ricadono in contesto pedecollinare caratterizzato da ambienti boschivi marginali ed estese aree a coltivi e prati. Da un punto di vista faunistico le aree in questione presentano un discreto valore, si ritiene pertanto che debba essere posta particolare attenzione nelle fasi successive del monitoraggio ambientale, sia per quanto riguarda il proseguo delle fasi AO che per le successive fasi di CO. L'entità delle lavorazioni previste nell'area danno conferma di dette necessità.

### 4.5.2 CBL5-NV10

L'area di indagine è ubicata lungo il corso del Torrente Verde, parallelamente al quale si sviluppa la viabilità stradale e dove sono presenti piccoli nuclei abitativi che riducono decisamente l'estensione della fascia spondale di sinistra. La riva opposta risulta mantenere caratteristiche di maggiore naturalità, essendo caratterizzata da una seppur stretta fascia di boscaglia mista a latifoglie decidue. Le indagini fino a questo momento svolte evidenziano zoocenosi coerenti con ambiti naturalistici misti di condizioni antropiche e naturaliformi.

### 4.5.3 NV11

L'area di studio è sita lungo il versante orientale del bacino acquifero del torrente Verde, caratterizzato da ambiente boscato con consorzio di caducifoglie miste fra le quali si annoverano il Carpino nero, l'Orniello e la Roverella, fra le specie principali. La strada Provinciale 6 segue il corso

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 83 di 105

del fiume poco più in alto lungo il versante montano. La zoocenosi osservata è tipica degli ambienti forestali ma con buona presenza anche di specie antropofile per la vicinanza con nuclei abitati e rispettivi giardini.

#### 4.5.4 CA07-CBP02

L'area di indagine è caratterizzata da ambienti di bosco misto in prossimità di aree antropizzate, alternate a prati e zone di pascolo separate le une dalle altre da siepi campestri. Le zoocenosi osservate durante il monitoraggio rispecchiano tali caratteristiche ambientali, con entità tipicamente boschive ed altre maggiormente tipiche di habitat vegetati marginali.

#### 4.5.5 CA18-COP2-CA29-CSP1-NV22-CAP2

L'area di indagine risulta rappresentativa di superfici boschive a prevalenza di Castagno ubicata in ambiente collinare. Da un punto di vista faunistico si registra la presenza di specie forestali, ma anche di specie tipiche degli ambienti fluviali. La prossimità di abitativi rurali e rispettivi giardini e piantumazioni ornamentali determina la presenza di specie a maggiore carattere antropofilo.

#### 4.5.6 CA30-CSP2

L'area di indagine è caratterizzata da versanti boscati a latifoglie miste con prevalenza di castagno, boscaglia ripariale lungo il Rio Traverso, con una piccola zona prativa a monte del torrente. Fra le specie faunistiche contattate nel periodo monitorato sono in effetti state osservate sia entità tipiche di ambienti forestali sia specie più generaliste, ma sempre associate ad ambienti densamente vegetati. Anche le specie con caratteristiche spiccatamente fluviali sono ben rappresentate.

#### 4.5.7 CBP1

La stazione di rilievo comprende sia ambienti boscati che prati, oltre alla fascia ripariale presso il torrente Lemme. L'ambiente è di rilevante valore faunistico, in particolare il torrente è caratterizzato da buona qualità delle acque, pulite e ben ossigenate. La delicatezza delle condizioni ambientali impone particolare attenzione nelle successive fasi di monitoraggio, sia per il completamento della fase AO che per le successive fasi di CO.

#### 4.5.8 RAP1/COP1

Il sito di indagine è caratterizzato da una buona diversificazione di ambienti, fra i quali habitat peri-fluviali di boscaglia mista in prossimità del torrente Lemme, così come aree prative a margine del versante montano boscato. Data la relativa sensibilità dei luoghi e degli habitat presenti e l'entità

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 84 di 105

delle lavorazioni previste in zona, si renderà necessaria una analisi particolarmente attenta dei possibili effetti sulle zoocenosi presenti.

#### 4.5.9 DP091

L'area è caratterizzata da ambiente a macchia mediterranea, con prati e arbusteti ove, localmente, è tutt'ora praticata la pastorizia. Il versante sud-orientale presenta condizioni meno xeriche, risultando caratterizzato da aree boscate a latifoglie miste di leccio, orniello roverella ed altre essenze. La fauna finora osservata rispecchia tale varietà di ambienti, essendo composta ora da specie tipiche di ambienti di macchia ora di bosco o ancora di ambiente ecotonale. La peculiare varietà ambientale suggerisce una attenta analisi faunistica durante le prossime fasi di monitoraggio sia in fase AO che in fase CO.

#### 4.5.10 GN11-GN12

L'area di indagine è localizzata presso il Cippo dei caduti a Bolzaneto (sud abitato), vicino la linea ferroviaria, in località Moglia. L'ambiente è caratterizzato da boscaglia mesofila, con prevalenza di querceto. A margine del bosco è presente una ridotta superficie ad incolto. L'impluvio presenta una portata ridotta nei mesi estivi, ma pare non andare incontro a prosciugamenti stagionali. Per prossimità con l'abitato cittadino l'area risulta interessante per il buon grado di naturalità tuttora conservato.

#### 4.5.11 CBL4

La stazione di rilevamento è situata all'interno del Cimitero di Bolzaneto. L'area è caratterizzata da piantumazioni di conifere alloctone quali cipressi e cedri. L'ambiente circostante è caratterizzato dalla presenza di un piccolo corso d'acqua (torrente Burla) fortemente regimato con briglie in cemento che ne riducono drasticamente l'area di pertinenza spondale e da boscaglie miste mesofile, prossime al perimetro del cimitero. La presenza di alberature e la contiguità con ambienti forestali seminaturali favorisce la presenza di una comunità ornitica ben diversificata, mentre la comunità erpetologica attualmente non sembra particolarmente ricca. La forte impronta antropica dell'area non fa desumere, al momento, particolari criticità per gli aspetti faunistici..

#### 4.5.12 AD90-DP90

Le aree di indagine sono caratterizzata in parte da praterie di quota e arbusteti a macchia mediterranea, e in parte da bosco misto a caducifoglie. Nonostante le aree di monitoraggio gravitino in prossimità della discarica di Scarpino, con forte antropizzazione, esse presentano ancora una

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 85 di 105</p>

discreto stato di conservazione. Si ritiene opportuno sottolineare la necessità di una attenta valutazione delle possibili ricadute delle future attività di cantiere sulle zoocenosi presenti, in quanto le aree in questione presentano un discreto livello di diversificazione e strutturazione delle comunità.

#### **4.5.13 CA23-COP7-CA10-CBP5**

L'area di indagine è caratterizzata da un mosaico ambientale piuttosto vario. Nonostante la prossimità con il tracciato viario attuale si riscontrano infatti ambiti agricoli, forestali residuali e habitat umidi temporanei, all'interno delle scoline dei campi. In virtù di tale varietà di ambienti nel sito è presente una buona diversità faunistica, con specie tipiche di aree aperte, di specie di ambienti vegetati, così come di entità tipiche degli ambienti boschivi, oltre che specie legate ad ambienti acquatici anche effimeri. Anche in questo caso si ritiene opportuno sottolineare la necessità di una attenta valutazione delle possibili ricadute delle future attività di cantiere sulle zoocenosi presenti, in quanto le aree in questione presentano un discreto livello di diversificazione e strutturazione delle comunità.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 86 di 105

## 4.6 SUOLO

Sono state esaminate le condizioni geomorfologiche e pedologiche delle principali tipologie di suolo rinvenute nelle zone nelle quali sarà previsto l'insediamento di aree di cantiere a seguito della costruzione dell'opera, fornendo così quelle informazioni necessarie per poi valutare che l'opera in costruzione non abbia determinato effetti negativi sui suoli presenti nell'ambiente monitorato.

In particolare, il compito del Monitoraggio in Ante Operam è stato quello di:

- fornire una descrizione dello stato dell'ambiente prima dell'intervento ("situazione di zero");
- identificare gli eventuali processi evolutivi in atto;
- fungere da base per la previsione delle variazioni che potranno intervenire durante la costruzione e l'esercizio.

Tali obiettivi sono stati perseguiti attraverso attività preliminari e attività di indagine in campo per il rilevamento di parametri stazionali, superficiali e pedologici.

Queste attività hanno portato alla valutazione del contesto ambientale entro cui i suoli si sono evoluti e sviluppati sino ad ora, consentendo la definizione di aree omogenee entro le quali sono state individuate caratteristiche e dinamiche comuni alle tipologie di suolo principale, su basi geomorfologiche e vegetazionali e facendo riferimento anche alle attività antropiche di uso delle superfici; inoltre, in corrispondenza di ogni punto di rilevamento pedologico, è stato effettuato un campionamento di suolo superficiale al fine di determinare analiticamente le principali proprietà chimiche, fisiche e tossicologiche.

Alla luce di queste considerazioni e con riferimento ai dati raccolti e rilevati, vengono di seguito sintetizzate, per ciascuna opera monitorata ricadente nel Lotto 6, le eventuali criticità rinvenute nel corso dei rilievi:

### **Cantiere di San Bovo - Cantiere base di Borzoli - Metro Genova (CA02/CBL1)**

L'area monitorata si trova all'interno di un contesto caratterizzato da versanti fortemente antropizzati. Questo ha comportato delle alterazioni allo stato fisico chimico dei suoli con conseguente presenza di fenomeni di contaminazione puntuale. Nel caso specifico, è stata rinvenuta una contaminazione da PCB, presumibilmente legata a rimescolamento di riporti di terra nelle zone residenziali nel corso della costruzione di edifici.

### **Cantiere operativo di Fegino (CA14/COL2)**

Versanti poco acclivi interessati da moderati fenomeni erosivi dovuti all'azione dell'acqua e del vento. Il rilievo pedologico è stato effettuato all'interno di un'area verde inserita in un contesto fortemente antropizzato con una notevole quantità di rifiuti urbani. Anche in questo caso la spinta

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 87 di 105</p>

urbanizzazione ha portato al rinvenimento di una contaminazione da IPA ed Idrocarburi pesanti, presumibilmente legata alla presenza di rifiuti urbani in prossimità del rilievo.

### **Cantiere operativo di Polcevera (COL3)**

Versanti poco acclivi fortemente antropizzati interessati da moderati fenomeni erosivi dovuti all'azione dell'acqua e del vento. I livelli di contaminazione sono tutti nella norma, ma le caratteristiche chimiche di questi suoli li rendono poco fertili e quindi poco idonei all'utilizzo per fini agricoli.

### **Cantiere Base di Cravasco (CBL5)**

Versanti poco acclivi fortemente antropizzati interessati da moderati fenomeni erosivi dovuti all'azione dell'acqua e del vento. I livelli di contaminazione sono tutti nella norma e i suoli sono caratterizzati da un'elevata permeabilità ed una generale fertilità.

### **Cava/Riqualificazione Ambientale Isoverde (RAL2)**

L'attività estrattiva ha portato ad una perdita di copertura vegetale e pedologica con conseguente degrado erosivo all'interno della cava. Nei punti a maggior pendenza, sono stati rilevati moderati fenomeni erosivi innescati dalle dinamiche erosive del torrente Verde, presente a Nord ed Est della cava.

### **Area di cantiere base della Val Lemme (CA06/CBP1)**

L'area, affiancata ad un sito industriale abbandonato, è suddivisibile in due ambiti pianeggianti: quello più prossimo alla strada provinciale e l'altro più prossimo al corso d'acqua. Il tratto prossimo al corso d'acqua è attraversato da una condotta sotterranea la cui messa in opera ha modificato la morfologia e il suolo dell'area; la parte più prossima alla strada è coltivata a seminativo o destinata al pascolo. I suoli sono caratterizzati da una buona fertilità potenziale del suolo.

### **Cantiere Operativo di Val Lemme (COP1/DP040)**

Nell'area di cava l'attività estrattiva ha lasciato un fronte di cava molto ripido privo di copertura vegetale e pedologica. A valle del versante, verso il corso del torrente, la copertura pedologica risulta compromessa dal rimodellamento con materiali di risulta parzialmente vegetati. Le aree limitrofe al cantiere operativo si articolano principalmente lungo i versanti che sono in parte destinati alle colture foraggere con sistemazioni di versante che mitigano la elevata pendenza; le aree boscate invece presentano evidenti fenomeni di erosione idrica superficiale.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 88 di 105

### **Cantiere Operativo Viabilità - Crenna (COV7)**

L'area monitorata risulta caratterizzata principalmente da zone naturali boschive e orti e giardini privati. Non sono stati rilevati livelli di contaminazione fuori norma.

### **Cantiere Operativo di Libarna (COP5)**

Il cantiere operativo si collocherà a ridosso di un'area industriale, parzialmente abbandonata, andando ad interessare una superficie già fortemente compromessa, da un punto di vista pedologico, da interventi antropici pregressi. All'interno dell'area monitorata sono stati caratterizzati 2 punti i cui suoli presentano caratteristiche differenti: sono state rinvenute concentrazioni elevate di Cr totale e Ni, presumibilmente legate a fonti puntuali di contaminazione.

### **Rimodellamento Morfologico Libarna (DP050/RMP1)**

Suoli particolarmente ricchi in sostanza organica e azoto totale, ma privi di carbonati. Non sono stati rilevati livelli di contaminazione fuori norma.

### **Cantiere Operativo di Pernigotti (COP6)**

L'area in cui è prevista l'opera si trova in una zona caratterizzata da un uso agricolo intensivo e dalla presenza di diversi capannoni industriali. I suoli si presentano particolarmente fertili e privi di segni di degrado.

### **Cantiere Base di Novi Ligure (CBP5)**

L'area in cui è prevista l'opera si trova in una zona caratterizzata da un uso agricolo intensivo. I suoli si presentano particolarmente fertili e privi di segni di degrado.

### **Cantiere Operativo Piemonte – Inter.ne per Torino (COP8)**

L'area in cui è prevista l'opera si trova in una zona caratterizzata da un uso agricolo intensivo. Sono state riscontrate concentrazioni di IPA leggermente superiori ai limiti normativi: le proprietà chimico fisiche simili agli altri suoli caratterizzati in zona Novi fanno ritenere tali livelli legati a fonti di contaminazione puntuale.

Più in generale, da un punto di vista fisico, i principali aspetti da tenere sotto controllo sono relativi alla presenza di segni di degrado legati all'azione erosiva dei corsi d'acqua presenti nelle aree monitorate: in sede di esecuzione delle diverse attività previste sarà quindi necessario tenere presente i possibili rischi connessi ad una sottovalutazione del problema attivando tutte le



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 89 di 105</p>

precauzioni che garantiscano il controllo dei fenomeni erosivi e la protezione del suolo, onde evitare ripercussioni nell'ambiente circostante.

Da un punto di vista chimico, sono stati riscontrati alcuni casi di contaminazione, per lo più legati a casi isolati o a fenomeni connessi con processi di urbanizzazione. Tali superamenti, di origine naturale o antropica, dovranno essere tenuti in considerazione in fase di monitoraggio Post Operam in quanto non imputabili alle attività che verranno eseguite per l'opera prevista.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 90 di 105</p>

## 4.7 PAESAGGIO

### 4.7.1 AMBITO VALLEMME (CBP1, COP1, CSP3, DP040-RAP1)

Per tale ambito i punti di vista privilegiati e quelli di comune fruizione sono l'abitato di Voltaggio e la Strada Provinciale 160. Dal primo, anche a causa della distanza, ma soprattutto della tortuosa morfologia della vallata che segue l'andamento del torrente Lemme, non è possibile apprezzare tale areale. Anche dalla SP160, se non proprio in prossimità delle lavorazioni, tale area risulta essere sostanzialmente non percettibile grazie anche ad una buona fascia di vegetazione arbustiva ripariale che funge da barriera naturale.

L'area individuata come DP040-RAP1 risulta essere visibile solo ad un osservatore attento, in quanto protetta dalla vegetazione arbustiva boschiva presente, anche dalla Strada Provinciale 163, che funge da collegamento fra Voltaggio e Fraconalto. Questo sito assieme all'area CSP3 ricade nell'area tutelata SIC/ZPS IT1180026 "Capanne di Marcarolo e del Parco Naturale Capanne di Marcarolo" soltanto marginalmente. Inoltre tale area era già in una situazione di sostanziale degrado ed abbandono a causa dell'inutilizzo come area di cava.

L'area individuata come CBP1 dopo le attività di bonifica dagli ordigni bellici risulta essere individuata e perimetrata dalle recinzioni plastiche di cantierizzazione ad alta visibilità

Per quanto riguarda il COP1 sono state installate come intervento di inserimento paesaggistico durante l'esercizio del cantiere, delle recinzioni verdi antipolvere per ottenere anche un minimo di mascheramento visivo.

È da segnalare l'installazione di due lanterne semaforiche alle estremità di tale ambito, ovvero una prima dell'area di cantiere CSP3 e l'altra a valle del COP1, che ottimizzano la viabilità per cercare di limitare le interferenze fra la viabilità di cantiere e la viabilità stradale.

Al momento non si riscontrano particolari incompatibilità paesaggistiche dovute alle lavorazioni in atto.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 91 di 105

#### 4.7.2 AMBITO CASTAGNOLA (COP2, CSP1)

Non si registrano punti di vista privilegiati o sensibili per le lavorazioni oggetto di studio oltre la SP163 che nel tratto da Voltaggio a Castagnola, verso Borgo Fornari è individuata come “Percorso Panoramico” nel Piano Paesistico Regionale del Piemonte, per la fruizione dei paesaggi locali caratteristici di quest’area. Gli abitati più esposti a tali lavorazioni sono Faconalto e Casazze, ma non risultano essere punti di vista per le opere sotto osservazione in quanto tali aree risultano essere coperte dalla vegetazione e dalla morfologia montana oltre che da una discreta distanza.

Inoltre le aree di cantiere sono visibili da un breve tratto della Strada Provinciale 163 in direzione verso Borgo Fornari, quasi in prossimità dell’accesso ai cantieri stessi.

Non sono presenti interventi di inserimento paesaggistico per queste lavorazioni, ma si suppone che gli elementi di degrado potenziali introdotti durante le lavorazioni (cantieri o accessori per le opere in corso) siano a fine delle lavorazioni sgomberati in modo da riportare almeno allo stato di fatto precedente. Inoltre è da segnalare che l’area già si trovava in condizione di degrado visivo / paesaggistico in quanto oggetto negli anni ’90 di lavorazioni per lo studio dall’Alta Velocità.

Per le nuove fasi operative è da attenzionare l’interferenza con il rio Traversa, ovvero un corso d’acqua che deve essere attraversato dalla viabilità di cantiere CSP1 per poter accedere sia a questa area di cantiere che a quella del COP2.

Nelle vicinanze dei questi due elementi inoltre il paesaggio boschivo montano è rimasto per quanto possibile inalterato, rispetto al probabile sviluppo senza di esse, presentando nei dintorni delle aree di cantiere in cui la morfologia dell’aree risulta essere stata fortemente rimaneggiata non solo per la realizzazione della Galleria di servizio della Castagnola, ma anche per poter garantire l’accesso ai mezzi di cantiere a tutta l’area interessata, folte aree boschive verdeggianti.

Al momento dell’attività di monitoraggio non risultano essere presenti ulteriori modificazioni alla morfologia dei luoghi o alla percezione degli stessi dovute a nuove attività monitorate.

Non si riscontrano nuove incompatibilità paesaggistiche dovute alle lavorazioni in atto.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 92 di 105

#### 4.7.3 AMBITO LIBARNA (COP4, COP5, NV29, DP050-RMP1)

La sensibilità dell'ambito di monitoraggio Libarna è sicuramente incrementata dalla presenza dell'area Archeologica e dalla presenza di antichi tracciati da cui la zona del cantiere è visibile, questo anche perché altrimenti la zona risulterebbe già essere stata alterata dal punto di vista morfologico e paesaggistico a causa dell'esistenza del polo industriale/produttivo di Arquata.

Quest'ambito appartiene all'Ambito numero 73 "Ovadese e Novese" del Piano Paesaggistico Regionale, in cui vengono sottolineati fra i "fattori qualificanti" l'area archeologica di Libarna e le fra le "dinamiche in atto" le iniziative di valorizzazione dell'area archeologica stessa.

L'area è dominata da un paesaggio agricolo-rurale, trovandosi nei pressi della piana agricola di Arquata e Libarna. La morfologia dei luoghi è quella pedemontana, caratterizzata da una vallata ai piedi di un rilievo montuoso, interrotta dalla presenza degli insediamenti produttivi di Arquata e delle poche abitazioni presenti dell'area.

Quest'area mantiene ancora l'aspetto culturale tradizionale, con appezzamenti agricoli terrazzati. Inoltre sono da considerarsi una sistemazione tipica i frutteti e i filari arborei lungo i canali che interrompono la maglia poderale dei coltivi.

Non si registrano punti di vista privilegiati se non alcuni edifici residenziali che trovandosi ad una quota altimetrica superiore rispetto le aree di cantiere, possono avere una visuale più libera rispetto quella che si ha dalla sede stradale. Nello specifico, sono presenti radi insediamenti sparsi con tipologie edilizie anche di pregio.

Inoltre l'interesse paesaggistico è costituito anche dalla presenza di caratteri naturalistici di rilievo, come l'area umida che interessa gran parte delle area di cantiere. Gran parte dell'area è stata oggetto di disboscamento e decespugliamento e questo favorisce i coni visuali che si riscontrano lungo la via Moriassi che sono profondi, non presentando vicini ostacoli visivi.

Al momento dell'attività di monitoraggio si registrano attività iniziali della cantierizzazione dell'area. Si registra, durante la campagna di monitoraggio di secondo Corso d'Opera, la presenza di operai adibiti alla sistemazione dell'area (disboscamento e decespugliamento) e all'operazione di cantierizzazione tramite recinzione plastica arancione ad alta visibilità. Questi elementi hanno un

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 93 di 105</p>

discreto impatto visivo dovuti al colore arancione che spicca fra le varie tonalità di verde caratterizzanti l'area.

Dalla Relazione Paesaggistica del Progetto Definitivo (A30100DCVRGIM0000020E) risulta che l'area sarà solo in parte ripristinata, poiché alcune zone riutilizzate per gli impianti di servizio alla linea.

#### **4.7.4 AMBITO CAMPOMORONE (CSL2, NV09-CBL5, CL2, RAL2-DP020)**

Questo ambito risulta essere caratterizzato dalla presenza di due aree di cava nei pressi dell'abitato di Isoverde, di cui quella presa in considerazione dalle lavorazioni oggetto di monitoraggio (Cava Castellaro) risulta essere ancora in funzione ed interessata da un notevole flusso di traffico di automezzi di cantiere.

I punti di vista privilegiati risultano appartenere alla viabilità ordinaria della Strada Provinciale 6 e all'abitato di Cravasco che si trova a Nord rispetto 'area di cava stesso. A causa delle grosse dimensioni, la cava risulta essere visibile, da quasi tutta la vallata fino all'abitato di Cravasco.

I caratteri originari del paesaggio, nello stretto intorno della cava, in zona Cravasco, risultano essere già alterati dallo storico sfruttamento dei versanti come cava. Per quanto riguarda invece il fondovalle la visibilità dello stato dei luoghi risulta essere relativamente bassa.

Le pareti nude subverticali a gradoni tipiche dei fronti di cava costituiscono un forte elemento di contrasto rispetto alla connotazione naturale dei rilievi che si sviluppano nell'intorno.

Inoltre è necessario sottolineare la vicinanza di tale area di cava con l'areale SIC IT1331510 "Pralia – Pracaban – M.te Leco – P.Martin", che anche se posizionata in un contesto marginale risulta essere un elemento di grande degrado rispetto alle aree a forte connotazione paesaggistica.

La morfologia naturale dei luoghi risulta oramai compromessa in quanto il fronte di scavo della cava risulta essere molto ampio, prolungandosi fin quasi dalla sommità del Monte Carmelo fino alla base dello stesso nella vallata modellata dallo scorrere del Torrente Verde.

Per quanto riguarda le lavorazioni CBL5 e NV09, l'area di cantiere non risulta essere percettibile dal livello stradale grazie alla diversa quota altimetrica cui si trova. Inoltre è da segnalare che nel PTCP

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 94 di 105</p>

è registrata la presenza di un “PS”, ovvero un “Itinerario Storico-Etnografico” ed anche se non presente fra i “Manufatti Emergenti”, prospiciente la SP6 si trova un ponte in pietra medievale.

#### 4.7.5 AMBITO BORZOLI (CBL1, NV02 -COV3)

La morfologia dei luoghi individuati da questa lavorazione risulta essere quella di un’area urbanizzata, presentando poca vegetazione, se non proprio in corrispondenza del fronte di scavo della finestra Borzoli. È da segnalare la presenza di un’area industriale dismessa e prospiciente a questa un’area adibita alla demolizione di autovetture.

L’area è ubicata all’interno del Comune di Genova, quindi si presenta come un’area urbana ed in gran parte occupa aree destinate alla viabilità o a servizio di questa, adiacente a via Borzoli nei pressi del Campo Sportivo Comunale,

Nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Genova l’area appartiene all’Area N. 53.d, denominata “Genova – Bassa Valle Polcevera” ed è caratterizzata da una modificabilità di tipo “B”. Ovvero presenta un profilo di “modificabilità” che deriva dalla considerazione delle situazioni di degrado ambientale e urbano attuale, connesse alla presenza di localizzazioni produttive e infrastrutturali di rilevante impatto visivo ed ambientale, nonché all’elevato livello di congestione delle aree residenziali nel fondovalle e lungo i versanti.

Inoltre l’area ricade nell’ambito 6 – Genovesato del Piano Territoriale Regionale, in cui si legge che in relazione alle procedure della Legge Obiettivo che hanno dato definizione ad alcuni importanti progetti infrastrutturali, tra cui nodo ferroviario Voltri Brignole e la tratta AV/AC Milano-Genova Terzo Valico dei Giovi, e che il PTR conferma le determinazioni già assunte riguardo al potenziamento infrastrutturale.

Il vincolo riscontrato è quello riguardante il Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/23); non è stato riscontrato alcun elemento storico-archeologico che possa essere direttamente interferito dagli interventi sotto osservazione

È da sottolineare l’impatto visivo che si registra e che è dovuto alla cantierizzazione delle aree circostanti, e soprattutto in quest’area è presente un punto sensibile da attenzionare in quanto è sede della finestra di servizio ferroviario di via Borzoli. Tale intervento non presenta elementi di inserimento paesaggistico se non delle barriere che ne limitano la visuale per le autovetture che transitano in via Borzoli. Non sono state riscontrate ulteriori modifiche al paesaggio dovute alle lavorazioni sotto osservazione.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 95 di 105</p>

#### 4.7.6 AMBITO FEGINO (COL2)

Il Cantiere Operativo COL2 è situato nel comune di Genova, nella zona di Fegino in prossimità dell'imbocco della galleria Campasso e degli imbocchi delle interconnessioni di Campasso della linea ferroviaria storica ed attualmente in funzione Genova – Alessandria, in un ambito principalmente urbano, caratterizzato da un denso tessuto urbano, il tutto dislocato su un assetto morfologico eterogeneo contraddistinto dalle ramificazioni terminali dei diversi rilievi appenninici.

I vincoli e le emergenze che si riscontrano nell'area sono quelle riguardanti il coinvolgimento di aree boscate soggette a vincolo (art.142, lett g del Codice), e soprattutto che nelle vicinanze dell'area di cantiere si trova un elemento rilevante dal punto di vista storico/testimoniale (cippo di Rocca dei Corvi). Inoltre nel PTCP della Liguria si individua la presenza di un "Manufatto Emergente": la "Commenda di Fegino" che presenta un tipo di emergenza "R", ovvero "insediamento rurale". Tale elemento se pur localizzato all'interno dell'ambito di progetto individuato non viene interferito direttamente dall'opera.

Le aree su cui verranno dislocate le strutture e gli impianti del campo operativo sono poste su terrazzamenti poste a quote differenti, raggiungibili mediante la viabilità di cantiere interna. Tali aree sono prospicienti la viabilità ordinaria, composta dalla Salita Cà dei Trenta, Via dei Molinassi, Via Castel Morrone e di altre più piccole stradine che si intersecano in queste, ma soprattutto sono a ridosso di diversi edifici residenziali presenti nella zona.

Relativamente alle componenti del paesaggio l'area è classificata come "CMU" ovvero "Campagna di margine urbano" (aree di apprezzabile estensione, prossime all'abitato urbano ma caratterizzate da una dominante rurale).

L'area di cantierizzazione del COL 2 era rappresentata da una folta area boscata pedemontana a ridosso di edifici residenziali. Quest'area risulta essere molto interessata dalle lavorazioni in atto. La morfologia dei luoghi monitorati risulta essere molto modificata, in quanto è stata quasi totalmente disboscata ed ha subito numerose modifiche dei versanti, anche per permettere l'accesso ai macchinari di cantiere. L'area è stata quasi totalmente disboscata ed ha subito importanti movimentazioni di terre per modificare i versanti ed ottimizzare i diversi terrazzamenti per facilitare le lavorazioni e l'accesso dei macchinari di cantiere, modificando notevolmente la percezione paesaggistica / visiva dell'area.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 96 di 105

Tutto ciò ha alterato notevolmente la percezione paesaggistica / visiva dell'area.

La percezione delle lavorazioni in atto è riscontrabile da pochi punti oltre l'areale interessato dagli stessi lavori, in quanto sono presenti a valle dell'area, oltre al tracciato ferroviario esistente, anche una zona industriale / produttiva che ne impedisce la visuale da punti più lontani. Come punti sensibili e privilegiati di vista per quest'area sono le visuali che si aprono dagli edifici residenziali che si trovano lungo via Cà dei Trenta. Lungo questa strada inoltre sono state installate delle recinzioni di cantiere molto alte che ne impediscono la visuale creando una barriera e stringendo ancora di più la percezione degli stretti passaggi stradali che si riscontrano nell'area.

Dalla Relazione Paesaggistica del Progetto Definitivo (A30100DCVRGIM0000020E) è possibile riportare che "La linea di per sé costituisce un elemento permanente però in un contesto già alterato e specializzato. La cantierizzazione opera una trasformazione di elementi oggi ancora naturali che difficilmente potranno riprendere i connotati originari". Inoltre la rimozione del cantiere, si concentrerà principalmente sulla demolizione dei fabbricati e degli impianti, lasciando inalterati i piazzali costruiti per il cantiere, che verranno successivamente ripristinati in parte con interventi a verde, in parte mantenuti e adibiti agli impianti a servizio della linea.

Quindi si dovrà prestare attenzione nelle diverse fasi future delle lavorazioni per poter limitare al massimo le alterazioni possibili e gli elementi di degrado paesaggistico permanenti.



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 97 di 105</p>

#### 4.7.7 AMBITO BOLZANETO (CBL4)

L'area nominata come Ambito Bolzaneto è contraddistinta dalla presenza del Cimitero della Biacca che si sviluppa lungo Via al Santuario di Nostra Signora della Guardia e il torrente Burla. Tale area si trova alle pendici di un'altura piuttosto ripida alla cui sommità è localizzata un'area residenziale di nuova edificazione.

L'ubicazione del cantiere base è situata proprio in prossimità del cimitero della Biacca a Bolzaneto del quale occuperà parte di una superficie libera e piana che si trova all'estremità dell'area cimiteriale, e parte del rilievo posto in prossimità. Per riuscire ad ottenere maggiori spazi è prevista anche una superficie da ricavare sulla sponda opposta del Torrente Burla. Le due aree sono morfologicamente divise dalla presenza del torrente stesso.

I vincoli che si sono riscontrati sono: il vincolo sulle aree boscate (art.142, lett g del Codice) poste in prossimità del Vincolo Cimiteriale e il Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/23).

Dalla Relazione Paesaggistica del Progetto Definitivo (A30100DCVRGIM0000020E) si riporta che: "a seguito della disamina del data base della Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici non è stato riscontrato alcun elemento storico-archeologico che possa essere direttamente interferito dagli interventi dell'Ambito di Progetto, fatta eccezione per il Cimitero Biacca che viene interessato, anche se in maniera marginale e indiretta dalla vicinanza al sito CBL4".

Come punti di vista privilegiati si registra soltanto l'area cimiteriale, in quanto l'area residenziale prossima dal punto di vista spaziale risulta essere però ad una quota altimetrica molto diversa e soprattutto schermata da parte di una folta coltre di vegetazione naturale boschiva. Proprio per limitare le interferenze visive anche con l'area Cimiteriale, durante l'esercizio del cantiere, è stata prevista della vegetazione utile a creare una sorta di barriera per separare il Cimitero dal sito di cantiere.

Durante la seconda campagna di monitoraggio Corso d'Opera, è stato riscontrato che la morfologia dell'area che sarà adibita a Cantiere è stata sostanzialmente mantenuta (a meno di qualche operazione di ottimizzazione dei terrazzamenti), anche se risulta essere stata quasi totalmente disboscata modificandone notevolmente la percezione paesaggistica / visiva dell'area stessa.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 98 di 105

#### 4.7.8 AMBITO VECCHIE FORNACI (DP91)

L'ambito Vecchie Fornaci ricade nel territorio comunale di Genova caratterizzata dalle propaggini terminali dei rilievi appenninici oggetto di ormai storiche coltivazioni per la produzione di calce, che definiscono il comprensorio delle cave della Val Chiaravagna. Tale area indicata come Vecchie fornaci, si trova in una posizione ad una quota altimetrica molto elevata ma prospiciente l'abitato di Sestri Ponente.

L'area risulta aver subito le caratteristiche modifiche derivanti dall'essere una ex-area di cava, con il tipico fronte di scavo a scaloni.

Inoltre tutto l'areale è risultato essere abbastanza urbanizzato con la presenza di diverse abitazioni residenziali.

L'ambito interessato dalle lavorazioni in oggetto di monitoraggio inquadra un'area che ricade in settore montuoso marginale il SIC IT1331615 "Monte Gazzo". È tuttavia da sottolineare la vicinanza al vincolo paesistico del Santuario della Madonna del Gazzo, risalente al XIX sec.

Pur presentando nei dintorni aree molto naturali e verdi, i versanti orientali e settentrionali del monte sono già molto compromessi dalle attività estrattive passate e i caratteri propri del paesaggio naturale originario sono quasi del tutto scomparsi a causa dello sfruttamento antropico a fini estrattivi.

I punti di vista privilegiati sull'area interessata dalle lavorazioni sono soprattutto quelli delle abitazioni che si trovano nei dintorni della cava e della viabilità che conduce ad essi, ma come riportato nella Relazione Paesaggistica "la visuale della cava è ormai radicata nel paesaggio genovese, essendo questa in attività da lungo tempo".

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 99 di 105

## 4.8 STATO FISICO DEI LUOGHI

### 4.8.1 AMBITO VALLEMME (CBP1, COP1)

L'ambito è caratterizzato dalla presenza di pochi elementi infrastrutturali come ad esempio la Strada Provinciale 160 conosciuta anche come "Passo della Bocchetta", che collega l'abitato di Voltaggio con quello di Molini seguendo l'andamento del Torrente Lemme, e la provinciale che da Gavi arriva a Genova che si raccorda alla SP160 e permette il collegamento tra Voltaggio e Fraconalto. Lungo la SP160 sul versante est del monte delle Rocche si nota la presenza di un'area di cava ormai in disuso (ex cava Cementir) i cui rilievi artificiali a sud si sviluppano quasi sino la sommità del monte.

Inoltre l'area non risulta essere accessibile dalla parte prospiciente il Torrente Lemme, a causa della stessa recinzione di cantiere.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-VO-010, risulta aver subito operazioni di diserbamento e movimentazione di terre che ne hanno modificato la percezione visiva.

È da segnalare inoltre l'avvenuto distacco di alcuni massi dal Ponte San Filippo.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-VO-020, presenta un discreto livello di manutenzione della sede stradale, ma le opere al contorno (area di sosta, scarpate, etc.) risultano essere in uno stato di manutenzione inferiore.

Non si segnalano particolari problematiche dovute alle lavorazioni.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 100 di 105

#### 4.8.2 AMBITO CASTAGNOLA (CBP2, CA12-COP2)

L'ambito Castagnola ricade nel territorio del comune di Fraconalto appartenente alla comunità montana dell'Alta Val Lemme e si trova ad Ovest rispetto l'abitato di Borgo Fornari (Ronco Scrivia, GE), che rappresenta il più prossimo nodo di collegamento veloce con la viabilità Autostradale. Il territorio è classificato tra i paesaggi naturali di tipo appenninico, in cui i boschi rappresentano la risorsa dominante.

L'area che si incontra presenta sostanzialmente il carattere di un paesaggio di tipo montano con superfici boscate inframmezzate da radure.

La stazione di monitoraggio SFL-FR-020, individua l'area da monitorare con delle aree localizzate nel piccolo nucleo abitativo di Pian dei Grilli. L'area monitorata è localizzata alle spalle dell'edificio terziario "Pian dei Grilli" e degli edifici residenziali presenti, che ne precludono la vista dalla viabilità principale (SP163).

La morfologia caratterizzante l'area è pianeggiante, pur trovandoci in un'area montana con forti dislivelli. Questa conformazione è dovuta a precedenti lavorazioni, in quanto l'area era già stata utilizzata.

Inoltre l'area sotto osservazione è parzialmente occupata da un'azienda produttiva.

È da segnalare che al momento dell'attività di monitoraggio risulta essere inaccessibile l'area dal cantiere CBP2 a causa di un cancello chiuso che preclude l'accesso dall'unico varco possibile.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-FR-030, si presenta come un'area montana già interessata da lavorazioni.

È da segnalare che al momento dell'attività di monitoraggio risulta essere inaccessibile l'area dal cantiere CSP1 a causa dell'esecuzione di alcune lavorazioni.

Non si segnalano particolari problematiche dovute alle lavorazioni.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 101 di 105</p>

#### 4.8.3 AMBITO CAMPOMORONE (COL4, CSL2)

Questo ambito risulta essere caratterizzato dalla presenza di due aree di cava nei pressi dell'abitato di Isoverde, di cui quella presa in considerazione dalle lavorazioni oggetto di monitoraggio (Cava Castellaro) risulta essere ancora in funzione ed interessata da un notevole flusso di traffico di automezzi di cantiere.

I caratteri originari dei luoghi, nello stretto intorno della cava, in zona Cravasco, risultano essere già alterati dallo storico sfruttamento dei versanti come cava. Le pareti nude subverticali a gradoni tipiche dei fronti di cava costituiscono un forte elemento di contrasto rispetto alla connotazione naturale dei rilievi che si sviluppano nell'intorno. Per quanto riguarda invece il fondovalle la visibilità dello stato dei luoghi risulta essere relativamente bassa.

Inoltre è necessario sottolineare la vicinanza di tale area di cava con l'areale SIC IT1331510 "Pralia – Pracaban – M.te Leco – P.Martin", che anche se posizionata in un contesto marginale risulta essere un elemento di grande degrado rispetto alle aree a forte connotazione paesaggistica.

La morfologia naturale dei luoghi risulta oramai compromessa in quanto il fronte di scavo della cava risulta essere molto ampio, prolungandosi fin quasi dalla sommità del Monte Carmelo fino alla base dello stesso nella vallata modellata dallo scorrere del Torrente Verde.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-CM-050, si presenta con uno stato di manutenzione molto eterogeneo. Lo stato di manutenzione rilevato delle opere viarie è sostanzialmente discreto, ma con alcuni punti critici (cfr. foto G02).

Sono inoltre da segnalare due ulteriori elementi da attenzionare. È stata registrata una tubazione con una grossa perdita d'acqua (cfr. foto SX06) visibile dal lato sinistro della SP6 quasi a metà del transetto di monitoraggio; qualche metro più a nord (cfr. foto DX07) è stato registrato invece un distacco di materiale roccioso dalla scarpata prospiciente la SP6, con il materiale che si è depositato sul ciglio stradale stesso.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-CM-060, presenta uno stato di manutenzione molto basso, derivante probabilmente dallo stato di disuso dell'area. Lo stato

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi
	Foglio 102 di 105

di manutenzione della viabilità principale (SP6) invece risulta essere discreto, mentre quello di accesso all'area di cava (e quindi del futuro CSL2) risulta essere pessimo.

#### 4.8.4 AMBITO BORZOLI (CBL1, NV02 -COV3)

La morfologia dei luoghi individuati da questa lavorazione risulta essere quella di un'area urbanizzata, presentando poca vegetazione, se non proprio in corrispondenza del fronte di scavo della finestra Borzoli. È da segnalare la presenza di un'area industriale dismessa e prospiciente a questa un'area adibita alla demolizione di autovetture.

L'area è ubicata all'interno del Comune di Genova, quindi si presenta come un'area urbana ed in gran parte occupa aree destinate alla viabilità o a servizio di questa, adiacente a via Borzoli nei pressi del Campo Sportivo Comunale,

Nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Genova l'area appartiene all'Area N. 53.d, denominata "Genova – Bassa Valle Polcevera" ed è caratterizzata da una modificabilità di tipo "B". Ovvero presenta un profilo di "modificabilità" che deriva dalla considerazione delle situazioni di degrado ambientale e urbano attuale, connesse alla presenza di localizzazioni produttive e infrastrutturali di rilevante impatto visivo ed ambientale, nonché all'elevato livello di congestione delle aree residenziali nel fondovalle e lungo i versanti.

Inoltre l'area ricade nell'ambito 6 – Genovesato del Piano Territoriale Regionale, in cui si legge che in relazione alle procedure della Legge Obiettivo che hanno dato definizione ad alcuni importanti progetti infrastrutturali, tra cui nodo ferroviario Voltri Brignole e la tratta AV/AC Milano-Genova Terzo Valico dei Giovi, e che il PTR conferma le determinazioni già assunte riguardo al potenziamento infrastrutturale.

Il vincolo riscontrato è quello riguardante il Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/23); non è stato riscontrato alcun elemento storico-archeologico che possa essere direttamente interferito dagli interventi sotto osservazione

È da sottolineare l'impatto visivo che si registra e che è dovuto alla cantierizzazione delle aree circostanti, e soprattutto in quest'area è presente un punto sensibile da attenzionare in quanto è sede della finestra di servizio ferroviario di via Borzoli. Tale intervento non presenta elementi di inserimento paesaggistico se non delle barriere che ne limitano la visuale per le autovetture che transitano in via Borzoli.

Non sono state riscontrate ulteriori modifiche al paesaggio dovute alle lavorazioni sotto osservazione.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi</p>	<p>Foglio 103 di 105</p>

#### 4.8.5 AMBITO FEGINO (COL2)

Il Cantiere Operativo COL2 è situato nel comune di Genova, nella zona di Fegino in prossimità dell'imbocco della galleria Campasso e degli imbocchi delle interconnessioni di Campasso della linea ferroviaria storica ed attualmente in funzione Genova – Alessandria, in un ambito principalmente urbano, caratterizzato da un denso tessuto urbano, il tutto dislocato su un assetto morfologico eterogeneo contraddistinto dalle ramificazioni terminali dei diversi rilievi appenninici.

I vincoli e le emergenze che si riscontrano nell'area sono quelle riguardanti il coinvolgimento di aree boscate soggette a vincolo (art.142, lett g del Codice), e soprattutto che nelle vicinanze dell'area di cantiere si trova un elemento rilevante dal punto di vista storico/testimoniale (cippo di Rocca dei Corvi). Inoltre nel PTCP della Liguria si individua la presenza di un "Manufatto Emergente": la "Commenda di Fegino" che presenta un tipo di emergenza "R", ovvero "insediamento rurale". Tale elemento se pur localizzato all'interno dell'ambito di progetto individuato non viene interferito direttamente dall'opera.

Le aree su cui verranno dislocate le strutture e gli impianti del campo operativo sono poste su terrazzamenti poste a quote differenti, raggiungibili mediante la viabilità di cantiere interna. Tali aree sono prospicienti la viabilità ordinaria, composta dalla Salita Cà dei Trenta, Via dei Molinassi, Via Castel Morrone e di altre più piccole stradine che si intersecano in queste, ma soprattutto sono a ridosso di diversi edifici residenziali presenti nella zona.

L'area di cantierizzazione del COL 2 era rappresentata da una folta area boscata pedemontana a ridosso di edifici residenziali. Quest'area risulta essere molto interessata dalle lavorazioni in atto. La morfologia dei luoghi monitorati risulta essere molto modificata, in quanto è stata quasi totalmente disboscata ed ha subito numerose modifiche dei versanti, anche per permettere l'accesso ai macchinari di cantiere. L'area è stata quasi totalmente disboscata ed ha subito importanti movimentazioni di terre per modificare i versanti ed ottimizzare i diversi terrazzamenti per facilitare le lavorazioni e l'accesso dei macchinari di cantiere, modificando notevolmente la percezione paesaggistica / visiva dell'area.

Per poter prendere in considerazione tutta l'area interessata dalle lavorazioni, questa stazione di monitoraggio è stata suddivisa in cinque transetti diversi:

- Primo tratto - Salita Cà dei Trenta;

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 104 di 105

- Secondo tratto – Via Castel Morrone;
- Terzo tratto – via Inferiore Rocca dei Corvi;
- Quarto tratto – via Rocca dei Corvi;
- Quinto tratto - Via Molinusi.

L'area è localizzata lungo la sponda destra del torrente Polcevera ed è caratterizzata morfologicamente da una elevata pendenza generale.

L'area che viene presa in considerazione è molto vasta e presenta diverse destinazioni d'uso. La porzione più interna rispetto il torrente Polcevera, ovvero quella situata in una zona altimetricamente maggiore, è sostanzialmente interessata da un uso abitativo, mentre la porzione a ridosso del torrente è utilizzata da diverse attività produttive. Inoltre nell'area risulta essere localizzato un plesso scolastico sede della Scuola elementare - Villa Sanguineti, che risulta essere alquanto trafficato negli orari di ingresso ed uscita scolastico.

L'area presa in considerazione dal transetto SFL-GE-030 al momento dell'attività di monitoraggio ha subito notevoli modifiche come ad esempio: disboscamento, movimentazione di terre e sistemazione delle scarpate. Queste lavorazioni hanno interessato porzioni di territorio tali da raggiungere l'edificato residenziale presente.

Lo stato di manutenzione generale non risulta essere particolarmente elevato, presentando diversi tratti di viabilità (sia pedonale che veicolare) con un pessimo manto stradale ed opere al contorno che presentano più di una criticità come parapetti o muri di contenimento.



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG5100-E-CV-RO-IM00-A0-001-A00 Rapporto di sintesi	Foglio 105 di 105

#### 4.8.6 COL3 (CANTIERE OPERATIVO LIGURIA – POLCEVERA)

L'ambito COL3 si trova a Genova lungo la sponda destra del torrente Polcevera, in prossimità del mercato dei Fiori. Quest'area è caratterizzata principalmente da aree urbanizzate in cui si nota una preponderante presenza di grandi aree industriali collegate da una buona rete infrastrutturale sia locale che di grande percorrenza (ci troviamo in prossimità di uno svincolo della A7).

Il PTCP della Liguria non individua nell'ambito di progetto alcuna presenza di ME (Manufatti Emergenti). Inoltre tale zona in cui ricade il cantiere è classificata rispetto all'Assetto Insediativo TRZ, ovvero come un'area di Trasformazione.

L'accesso alla parte nord-est della stazione di monitoraggio e quindi all'area di cantiere COL2, risulta essere molto difficoltoso a causa della forte pendenza delle scalinate e dei sentieri, che sono totalmente coperte da foglie secche cadute dai prospicienti alberi. Questa situazione rende ancora più difficoltoso l'accesso in caso di pioggia.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-GE-040, risulta essere stata fortemente modificata dalle lavorazioni presenti: disboscamento, movimentazione di terre e sistemazione dei versanti. Inoltre l'accessibilità risulta essere limitata a causa di una scarsa manutenzione delle vie di accesso.

Si segnala inoltre la presenza, al momento dell'attività di monitoraggio, di un palo della luce stradale divelto (cfr. foto G11) e di un albero sradicato (cfr. foto G12), che rendono ancora più difficoltoso l'accesso a tale area.

Questi elementi non sono comunque connessi alle attività oggetto del monitoraggio ambientale.