

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

Interconnessione Novi Ligure alternativa allo Shunt
Report di Ante Operam
Monitoraggio ambientale
RAPPORTO DI SINTESI

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI	
Consorzio Cociv Ing. N. Meistero		

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 0 0	1 0 2	A

Progettazione :

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	RESP. DEL CONTRAENTE
A00	Prima emissione	SERSYS 	31/05/21	COCIV 	31/05/21	COCIV 	31/05/21	 Sersys Ambiente Srl Via Aquil, 55 - 10058 RIVOLI (TO) C.F. e P. IVA 11716780017
		n. Elab.: 000132/2021/SER/EO/CPA				File: IG51-00-E-CV-RO-IM00-00-102-A00		

CUP: F81H9200000008

INDICE

1	PREMESSA	3
2	ATMOSFERA.....	4
3	ACQUE SUPERFICIALI.....	6
4	ACQUE SOTTERRANEE	7
5	SUOLO	8
6	VEGETAZIONE	9
7	PAESAGGIO.....	11
8	STATO FISICO DEI LUOGHI	14
9	FAUNA.....	15
10	RUMORE	16
11	VIBRAZIONI.....	17

1 PREMESSA

Il presente documento riporta la sintesi dei risultati, suddivisi per componente ambientale, delle attività di monitoraggio ambientale svolte nella fase di Ante Operam con riferimento ai lavori di realizzazione della Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi, Variante di Novi Ligure.

Le attività di monitoraggio sono state eseguite secondo quanto previsto dal Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) cod. IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-026-A00 e cod. IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-027-A00, rispettivamente per la parte extraurbana ed urbana.

Per maggiori dettagli in merito a metodiche e risultati delle attività di monitoraggio ambientale svolte, si rimanda agli elaborati tecnici e specifici elencati nella seguente tabella:

CODIFICA								FASE	COMPONENTE
IG51-00-E-CV	RO	IM	00	A	2	026	A00	Ante Operam	Acque sotterranee
IG51-00-E-CV	RO	IM	00	A	2	027	A00	Ante Operam	Acque superficiali
IG51-00-E-CV	RO	IM	00	A	1	013	A00	Ante Operam	Atmosfera
IG51-00-E-CV	RO	IM	00	A	5	009	A00	Ante Operam	Fauna ed ecosistemi
IG51-00-E-CV	RO	IM	00	A	4	005	A00	Ante Operam	Vegetazione e flora
IG51-00-E-CV	RO	IM	00	A	8	002	A00	Ante Operam	Ambiente sociale
IG51-00-E-CV	RO	IM	00	A	6	021	A00	Ante Operam	Rumore
IG51-00-E-CV	RO	IM	00	A	6	022	A00	Ante Operam	Vibrazioni
IG51-00-E-CV	RO	IM	00	A	0	002	A00	Ante Operam	Campi elettromagnetici
IG51-00-E-CV	RO	IM	00	A	3	007	A00	Ante Operam	Suolo e sottosuolo
IG51-00-E-CV	RO	IM	00	A	7	015	A00	Ante Operam	Paesaggio
IG51-00-E-CV	RO	IM	00	A	7	016	A00	Ante Operam	Stato Fisico dei Luoghi

Nei paragrafi seguenti sono riportate le conclusioni relative alle attività di monitoraggio ambientale effettuate nella fase di Ante Operam, suddivise per componente ambientale.

2 ATMOSFERA

Sul punto **ATM-NL-003:**

- nel corso della prima campagna il monitoraggio delle polveri PM10 ha evidenziato una concentrazione media pari a 16,8 µg/m³ ed un valore massimo di concentrazione pari a 22 µg/m³, il valore limite pari a 50 µg/m³ (All. XI del D.Lgs. 155/2010) non è mai stato superato.
- nel corso della seconda campagna il monitoraggio delle polveri PM10 ha evidenziato, una concentrazione media pari a 16,8 µg/m³ ed un valore massimo di concentrazione pari a 26 µg/m³, il valore limite pari a 50 µg/m³ (All. XI del D.Lgs. 155/2010) non è mai stato superato.
- nel corso della terza campagna il monitoraggio delle polveri PM10 ha evidenziato una concentrazione media pari a 54,5 µg/m³ ed un valore massimo di concentrazione pari a 94 µg/m³, il valore limite pari a 50 µg/m³ (All. XI del D.Lgs. 155/2010) è stato superato 7 volte.
- nel corso della quarta campagna il monitoraggio delle polveri PM10 ha evidenziato, una concentrazione media pari a 43,5 µg/m³ ed un valore massimo di concentrazione pari a 63 µg/m³, il valore limite pari a 50 µg/m³ (All. XI del D.Lgs. 155/2010) è stato superato 6 volte.

È stato sempre applicato il “Metodo di analisi e valutazione degli impatti sulla concentrazione di polveri sottili misurate in atmosfera a supporto del piano di monitoraggio ambientale relativo all’opera Terzo Valico dei Giovi” approvato, nella sua ultima versione, nella seduta di Osservatorio Ambientale del 13/06/2019, dal quale si evince il rispetto delle condizioni definite dalle Linee Guida (n.3 superamenti delle VSV).

L’andamento della concentrazione delle polveri è coerente con quanto monitorato dalle stazioni ARPAP di riferimento.

I restanti parametri in nessuna campagna hanno presentato superamenti del limite di legge, presentando valori di concentrazione medio bassi coerenti con la zona ed il relativo periodo stagionale, non sono stati rilevati eventi significativi.

Sul punto **ATM-NL-002:**

- Nel corso della prima campagna il monitoraggio delle polveri PM10 ha evidenziato una concentrazione media pari a 25.4 µg/m³ ed un valore massimo di concentrazione pari a 53.2 µg/m³, il valore limite pari a 50 µg/m³ (All. XI del D.Lgs. 155/2010) è stato superato una volta.
- Nel corso della seconda campagna il monitoraggio delle polveri PM10 ha evidenziato una concentrazione media pari a 12.4 µg/m³ ed un valore massimo di concentrazione pari a 19.2 µg/m³, il valore limite pari a 50 µg/m³ (All. XI del D.Lgs. 155/2010) non è mai stato superato.



-Nel corso della terza campagna il monitoraggio delle polveri PM10 ha evidenziato una concentrazione media pari a 23.7 µg/m³ ed un valore massimo di concentrazione pari a 30.5 µg/m³, il valore limite pari a 50 µg/m³ (All. XI del D.Lgs. 155/2010) non è mai stato superato.

-Nel corso della quarta campagna il monitoraggio delle polveri PM10 ha evidenziato una concentrazione media pari a 26.5 µg/m³ ed un valore massimo di concentrazione pari a 38.8 µg/m³, il valore limite pari a 50 µg/m³ (All. XI del D.Lgs. 155/2010) non è mai stato superato.

È stato sempre applicato il “Metodo di analisi e valutazione degli impatti sulla concentrazione di polveri sottili misurate in atmosfera a supporto del piano di monitoraggio ambientale relativo all’opera Terzo Valico dei Giovi” approvato, nella sua ultima versione, nella seduta di Osservatorio Ambientale del 13/06/2019, dal quale si evince il rispetto delle condizioni definite dalle Linee Guida (n.3 superamenti delle VSV).

L’andamento della concentrazione delle polveri è coerente con quanto monitorato dalle stazioni ARPAP di riferimento.

I restanti parametri in nessuna campagna hanno presentato superamenti del limite di legge, presentando valori di concentrazione medio bassi coerenti con la zona ed il relativo periodo stagionale, non sono stati rilevati eventi significativi.

Per il punto **ATM-NL-001** coincidente con ATM-NL-010 vedasi le relative campagne di AO concluse nel 2016.

3 ACQUE SUPERFICIALI

Relativamente alle acque superficiali, si può concludere che:

- I dati di campo e le analisi di laboratorio non evidenziano particolari anomalie geochimiche in atto;
- Non esistono attualmente fenomeni che comportino variazioni nella portata dei corsi d'acqua.

Come unico elemento critico si segnala la condizione naturale del Rio Gazzo, “in secca” durante la maggior parte dei mesi dell’anno; la frequenza di tale situazione potrebbe comportare la non eseguibilità delle misure anche durante la fase di Corso d’Opera, periodo in cui effettivamente dovranno essere valutate eventuali interferenze riconducibili alle lavorazioni.



4 ACQUE SOTTERRANEE

Relativamente alle acque sotterranee, si può concludere che:

- L'andamento stagionale atteso per le misure di livello della falda su tutti i punti, eccetto che per il punto P-NL-105, per il quale essendo costantemente emunto i dati descrivono un andamento del livello dinamico, legato alle attività in atto dello stabilimento invece che a fattori naturali.
- La sostanziale assenza di concertazioni anomale per i parametri analizzati, eccetto che per alcuni casi, esplicitati nella relazione dedicata.

Di tutti i punti presenti l'unica criticità può essere pertanto rappresentata solo dal punto P-NL-105, sia per quanto riguarda le misure in situ, sia per i dati di laboratorio.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-00-102-A00 Rapporto di Sintesi – Ante Operam Variante Shunt</p>	<p>Foglio 8 di 17</p>

5 SUOLO

La reazione del suolo, espressa dal pH (logaritmo negativo in base 10 della concentrazione in moli L⁻¹ di ioni H⁺ presenti nella fase liquida ottenuta dall'agitazione del suolo in acqua o soluzione salina), risulta essere moderatamente alcalina (ISPRA, 2010) in tutti e tre i campioni di *topsoil* analizzati. In generale i valori ottimali di pH sono quelli compresi tra 6 e 7,5, in quanto garantiscono le condizioni ottimali per la crescita vegetale. In suoli troppo alcalini potrebbe verificarsi carenza di alcuni microelementi, quali ferro zinco e rame (Celi e Bonifacio, 2016), viceversa in suoli acidi vi sarà ridotta disponibilità di azoto, fosforo e potassio (Giardini, 2004) ed elevato il rischio di tossicità da alluminio (Celi e Bonifacio, 2016).

Per quanto concerne la capacità di scambio cationico (CSC), essa è considerata uno dei parametri più importanti per indicare la qualità e la produttività dei suoli, rappresentando quindi uno degli indicatori chiave per la valutazione della fertilità. La CSC dipende soprattutto dal contenuto di sostanza organica e dalla presenza di minerali argillosi in funzione del pH. In base ai risultati delle analisi il *topsoil* dei tre siti oggetto di indagine risulta avere una CSC piuttosto elevata (ISPRA, 2010).

Il *topsoil* dei siti oggetto di indagine risulta avere una dotazione di carbonio organico da media (sito SUO-NL-003) a elevata (SUO-NL-001 e SUO-NL-002) (ISPRA, 2010).

In generale, dal punto di vista dei macronutrienti, i suoli indagati risultano avere una dotazione di azoto totale da media a buona (ARPAV, 2007), di questa tuttavia solamente una frazione esigua risulta essere effettivamente disponibile, probabilmente a causa dei tassi di mineralizzazione non elevati dovuti alle basse temperature del periodo e alle condizioni di saturazione idrica. Diversamente il fosforo assimilabile presenta una maggiore variabilità tra siti, risultando essere scarso nel sito SUO-NL-002, buono nel sito SUO-NL-001 ed elevato nel sito SUO-NL-003 (ARPAV, 2007).

Per quanto riguarda i carbonati totali, anche in questo caso, in base ai risultati, si sottolinea una certa variabilità tra siti: il *topsoil* dei siti SUO-NL-001 e SUO-NL-002 risulta essere da molto a moderatamente calcareo, mentre il *topsoil* del sito SUO-NL-003 risulta essere apparentemente privo di carbonati (ARPAV, 2007).

Per quanto concerne il contenuto di metalli pesanti, i suoli oggetto di indagine risultano essere tutti al di sotto dei limiti massimi previsti dalla legge. Altresì il contenuto di PCB, aromatici volatili, composti fenolici, IPA, pesticidi azotati e clorurati risulta essere al di sotto dei limiti massimi previsti dalla legge in tutti i *topsoil* dei siti indagati.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-00-102-A00 Rapporto di Sintesi – Ante Operam Variante Shunt</p>	<p>Foglio 9 di 17</p>

6 VEGETAZIONE

La stazione di monitoraggio VEG-NL-001_var è collocata nei pressi di un bacino idrico di modeste dimensioni in località Masseria Basandra, nel comune di Novi Ligure a est della Variante Shunt.

Si tratta di una fascia di robinieto quasi puro, con strato arbustivo composto prevalentemente da sambuco nero, prugnolo e nocciolo. Le specie erbacee sono per lo più nitrofile e sinantropiche; è presente molto rovo.

Il numero totale di specie è variabile nel corso dell'anno, con un picco nel mese di maggio.

A ottobre si rileva il numero minimo di specie, pari a quasi la metà, rispetto al rilievo di maggio, a causa della scomparsa fisiologica delle specie a ciclo annuale o estivo.

La pianta monitorata per i rilievi fitopatologici è una robinia: nel corso del monitoraggio di marzo sono stati osservati alcuni seccumi, mentre ad aprile la chioma risultava quasi completamente formata. A luglio sono stati osservati lievi infestazioni di *Parectopa robinella* e attacchi di *Phyllosticta robiniae*, da considerare nella norma, confermati nel monitoraggio di ottobre.

Per quanto riguarda il monitoraggio di specie infestanti, ruderali e sinantropiche, lungo la strada sterrata che costeggia l'area, sono stati osservati esemplari di *Artemisia verlotiorum*, ma si segnala anche la colonizzazione da parte di *Ambrosia artemisiifolia*; entrambe le specie sono inserite nell'Allegato A (Black List) della DGR 24-9076.

Come per tutte le aree oggetto della presente relazione, occorrerà monitorarne la popolazione, così come per eventuali altre specie infestanti, in modo da predisporre iniziative atte a contenerne la presenza e la diffusione quando avranno inizio i lavori.

La stazione di monitoraggio VEG-NL-002 si sviluppa in una formazione arborea, lungo un canale irriguo ai margini di un campo, lungo la strada che dalla località Masseria Basandra conduce verso Nord-Ovest.

Si tratta di una fascia di robinieto quasi puro, con presenza nello strato dominante di ciliegio e in quello dominato di castagno.

L'andamento del numero di specie totali della stazione segue un trend di crescita da marzo a giugno, dove raggiunge il picco. Anche in questa stazione, si osserva un drastico calo della biodiversità nel mese di ottobre.

L'impatto delle specie infestanti è rilevante nei mesi di giugno e ottobre: le specie maggiormente presenti all'interno della stazione sono *Robinia pseudoacacia*, *Rubus* spp. ed *Erigeron canadensis*,

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-00-102-A00 Rapporto di Sintesi – Ante Operam Variante Shunt</p>	<p>Foglio 10 di 17</p>

mentre lungo la strada che costeggia l'area, prevalgono *Artemisia vulgaris*, *A. verlotiorum* e *Parietaria officinalis*.

Le indagini fitopatologiche sono state realizzate su una robinia: nel corso del monitoraggio di luglio è stato rilevato un buon vigore vegetativo e una pressoché totale assenza di patogeni e parassiti, confermata ad ottobre.

La stazione di monitoraggio VEG-NL-003 è collocata lungo la sponda di un bacino idrico di modeste dimensioni in località Cascina Gianluigia nel comune di Novi Ligure, sul lembo di terra che separa due laghetti artificiali.

Si tratta di un bosco composto in prevalenza da olmo campestre e robinia e comprende un gruppo di salici radicati a poca distanza dalla riva orientale.

Il sottobosco, con un modesto numero di specie, è caratterizzato dalla presenza abbondante dell'edera nelle zone più ombrose e dell'equiseto maggiore più in prossimità dell'acqua.

Nel corso del 2020, la stazione NL003 ha mostrato una certa stabilità, in termini di numero totale di specie e relativi indici, probabilmente per l'elevata copertura degli strati superiori.

Il mese di ottobre è, analogamente a quanto evidenziato nelle altre stazioni, il meno ricco in termini di biodiversità, nonché il più influenzato dalle specie infestanti/invasive proprie della stazione (sambuco, robinia, ortica). Ai margini della stazione, lungo la strada sterrata che costeggia l'area, vi è una certa presenza di specie infestanti esotiche.

Per il monitoraggio fitopatologico, è stato scelto un salice, in discrete condizioni vegetative, mantenutesi costanti durante tutto il periodo di monitoraggio (marzo- ottobre 2020).

La stazione di monitoraggio VEG-NL-004 è situata a est della località Cascina Rebuffa nel comune di Novi Ligure ed interessa una formazione a prato.

Si tratterebbe di un arrenatereto che tuttavia non viene evidentemente sfalcato e concimato in modo corretto, pertanto si sta assistendo ad una progressiva trasformazione in formazione mesoxerofila a prevalenza di *Bromus* spp., avendo elementi degli Arrhenatheretea e dei Festuco-Brometea. Ai margini è presente un filare arbustivo, con alcuni esemplari di farnia e roverella.

Il comportamento della stazione NL-004 differisce da quello evidenziato nelle altre aree di indagine: il numero totale di specie tende infatti ad aumentare gradualmente da marzo a giugno, dove raggiunge il picco. Anche in questo caso, ad ottobre si osserva un netto calo della biodiversità stagionale, che si riduce a meno della metà di quanto rilevato nel periodo estivo.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-00-102-A00 Rapporto di Sintesi – Ante Operam Variante Shunt</p>	<p>Foglio 11 di 17</p>

La presenza di specie esotico infestanti è nulla nella maggior parte dell'anno, eccetto a giugno, quando si registra il temporaneo ingresso di *Ambrosia artemisiifolia* e *Cichorium intybus*.

Il monitoraggio fitopatologico non è stato eseguito, in quanto è assente la componente arborea.

La stazione di monitoraggio VEG-NL-005_var è situata nella fascia compresa tra lo stabilimento della Elah Dufour e la sede ferroviaria, nel comune di Novi Ligure.

Si tratta di un arbusteto che costeggia una formazione lineare arborea con presenza di individui adulti di pioppi e salici, olmi e alcune querce.

La formazione arbustiva, costituita prevalentemente da biancospino, seguito da rosa, prugnolo, ligustro e sanguinello, sta progressivamente occupando tutti gli spazi disponibili; è accompagnata inoltre da giovani esemplari di pioppo nero (*Populus nigra*) e farnia (*Quercus robur*), ad evidenziare la normale evoluzione che questo tipo di cenosi subiscono.

La progressiva chiusura riduce inoltre la disponibilità per specie come l'orchidea piramidale (*Anacamptis pyramidalis*), di cui fu segnalato un esemplare nel 2014, ma che non fu più rilevata in seguito, né tantomeno nel corso dei monitoraggi del 2020.

Nel corso del monitoraggio di ottobre sono stati osservati lavori in corso con l'eliminazione di parte del soprassuolo arboreo-arbustivo: l'area di saggio al momento del sopralluogo risultava lambita da tali attività.

Il numero totale di specie della stazione è aumentato da marzo a giugno, con un calo ad ottobre, come evidenziato nelle altre aree di rilievo; tuttavia in questo caso, il numero minimo di specie è osservato nel mese di marzo.

Il numero di infestanti/invasive stazionale è modesto; nella strada sterrata che conduce all'area, sono stati osservati esemplari di *Erigeron annuus*, *E. canadensis* e *Ambrosia artemisiifolia*, tutte specie inserite nell'Allegato A (Black List) della DGR 24-9076.

Le indagini fitopatologiche sono state eseguite su un pioppo, che ha mantenuto buone condizioni in tutto il periodo del monitoraggio (2020).

7 PAESAGGIO

La stazione PAE-NL-001 è situata quasi all'ingresso dell'abitato di Novi Ligure e monitora sostanzialmente la parte sud-orientale dell'Interconnessione di Novi Ligure (zona Barbellotta). Si

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-00-102-A00 Rapporto di Sintesi – Ante Operam Variante Shunt</p>	<p>Foglio 12 di 17</p>

tratta di un'area inserita in un contesto agricolo-rurale, incastonata tra il grande complesso commerciale dell'Outlet di Serravalle Scrivia e la zona industriale.

Gli elementi di valenza paesaggistica della presente stazione, rappresentati da elementi rurali agricoli e residenziali, sono già parzialmente alterati dalla creazione della strada di accesso alla zona di cantiere (Cantiere Operativo Pernigotti), con conseguente posa di barriere anti rumore prossime alle abitazioni. Dalla stazione di monitoraggio è al momento possibile avere una discreta profondità di campo sulle aree circostanti il costruendo cantiere e dei coni ottici relativamente ampi, grazie al fatto che la stazione è a quota altimetrica lievemente superiore.

La stazione PAE-NL-002 è situata nell'abitato di Novi Ligure e monitora l'area prossima a Piazza XX settembre, in direzione del sottopassaggio della linea ferroviaria esistente.

Si tratta di un'area inserita interamente in ambito urbano, fortemente antropizzata, trafficata e frequentata, caratterizzata da edifici residenziali, produttivi e un parcheggio auto, in cui risalta l'infrastruttura ferroviaria, soprattutto in corrispondenza del sottopassaggio di via Giuseppe Verdi, poiché lateralmente risulta parzialmente schermata dagli edifici presenti.

I numerosi edifici, anche di altezze differenti, impediscono una panoramica su lunghe distanze, con coni percettivi estremamente ridotti.

La stazione PAE-NL-003 è situata nell'abitato di Novi Ligure e monitora l'area prossima a piazza Falcone e Borsellino, sede della stazione ferroviaria di Novi Ligure.

Si tratta di un'area inserita in ambito urbano, caratterizzata da edifici residenziali, produttivi e un parcheggio auto sotterraneo. Lungo il confine nord ovest della piazza, è radicato un piccolo viale alberato con annessa area verde.

Una parte della piazza è destinata ai pedoni, con pavimentazione a pavè. Nell'area coesistono elementi moderni e recenti, come le strutture esterne del parcheggio sotterraneo, con edifici di servizio ed abitativi risalenti alla metà del XX secolo.

In prossimità della rotonda che raccoglie via Isola, via Mazzini e corso Marengo, le prospettive ottiche sono molteplici grazie alla presenza dei suddetti corsi ed edifici di varie dimensioni ed altezze. La ferrovia non risulta visibile, ma chiaramente intuibile e percepibile grazie all'edificio storico della stazione, risalente alla metà del XIX secolo.

La stazione PAE-NL-004 si localizza nell'abitato di Novi Ligure, in direzione nord-ovest, verso lo scalo merci della città, e monitora la zona adiacente la rotatoria tra le vie Isola, Crispi e Acquistapace.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-00-102-A00 Rapporto di Sintesi – Ante Operam Variante Shunt</p>	<p>Foglio 13 di 17</p>

Si tratta di un'area inserita in ambito urbano, caratterizzata da edifici residenziali e commerciali; in prossimità sono osservabili un capannone industriale, un'area parcheggio e soprattutto il sottopassaggio della linea ferroviaria di Novi. La relativa distanza del sottopasso di via Crispi consente di avere distanze prospettiche maggiori, visualizzando edifici ad oltre 200 m di distanza. Chiaramente l'elemento ferroviario, con due arcate per le due direzioni di marcia, risulta molto visibile.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-00-102-A00 Rapporto di Sintesi – Ante Operam Variante Shunt</p>	<p>Foglio 14 di 17</p>

8 STATO FISICO DEI LUOGHI

La stazione SFL-NL-001 monitora l'interconnessione di Novi Ligure ed in particolare l'area di ingresso al Cantiere Operativo Pernigotti.

Il transetto di monitoraggio ricade in un'area a prevalente uso agricolo. Questi terreni sono caratterizzati da una morfologia dei luoghi pressoché pianeggiante. Sono presenti unità abitative e insediamenti produttivi di tipo agricolo.

La mole di traffico veicolare registrata al momento dell'attività risultava bassa.

Lo stato di manutenzione generale è buono per quanto riguarda la viabilità e le opere accessorie, eccetto zone limitate. Gli edifici residenziali e produttivi versano in condizioni di discreta manutenzione.

La stazione SFL-NL-003 monitora una parte dell'abitato di Novi Ligure nell'ambito dell'interconnessione di Novi Ligure (Variante allo Shunt).

Il transetto di monitoraggio ricade in un'area a prevalente uso residenziale/produttivo. Questi terreni sono caratterizzati da una morfologia dei luoghi pressoché pianeggiante. Sono presenti unità abitative e insediamenti commerciali e produttivi di tipo industriale, prevalentemente attivi.

La mole di traffico veicolare registrata al momento dell'attività risultava essere media.

Lo stato di manutenzione generale è mediocre per quanto riguarda la viabilità e le opere accessorie, con tratti in pessime condizioni.

Gli edifici residenziali e produttivi versano in condizioni variabili a seconda della zona del transetto, ma in generale mediamente sufficienti.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-00-102-A00 Rapporto di Sintesi – Ante Operam Variante Shunt</p>	<p>Foglio 15 di 17</p>

9 FAUNA

Le comunità delle componenti faunistiche indagate nel monitoraggio di AO nei 4 siti di monitoraggio appaiono coerenti con le potenzialità dell'area e degli ecosistemi insistenti sulla zona, con l'eccezione dell'erpetofauna che appare sottorappresentata rispetto alle potenzialità a causa di fattori di pressione antropici già attivi nei siti (in particolare la presenza di ittiofauna alloctona nei laghetti presso FAU-NL-003 e il probabile scarico fognario afferente nella roggia a lato della strada in FAU-NL-004). Di particolare rilievo è la presenza di due specie di entomofauna inserite negli allegati II e IV della Direttiva Habitat presso il sito FAU-NL-003 (*Euplagia quadripunctaria* e *Oxygastra curtisii*). Occorrerà monitorare con attenzione la presenza della specie dal 2021 in avanti, per verificare gli effetti delle opere sulla presenza. Sempre relativamente all'entomofauna spicca anche la presenza di *Trithemis annulata*, specie mediterranea in forte espansione verso nord degli ultimi anni, con decine di nuovi siti riproduttivi scoperti in Lombardia a partire dal 2018 ma non ancora osservata in Piemonte prima del 2020. Si tratta della terza osservazione nota per la regione, dopo quella effettuata sempre nell'ambito del monitoraggio TVG presso la cava Allara di Alessandria (sito FAU-AL-001) nel 2020. L'avifauna conta complessivamente 67 specie, tra nidificanti, in passo migratorio e svernanti, con alcuni nidificanti di interesse conservazionistico (*Allodola*, *Pigiamosche*, *Passera d'Italia*, *Strillozzo*, *Tortora selvatica* tra le altre). L'area, localizzandosi allo sbocco della valle Scrivia, è utilizzata anche come flyway migratoria e per lo stopover (si vedano le osservazioni di *Nibbio bruno*, *Averla piccola*, *Canapino maggiore*, *Cannaiola comune*, *Gruccione*, *Lui bianco*), così come sito di svernamento per specie migratrici a corto raggio (*Cincia mora*, *Pispola*, *Spioncello*, *Regolo*, *Frosone*, *Tordo bottaccio*). Buona la presenza di rapaci nell'area, con tre specie probabili nidificanti (*Poiana*, *Lodolaio*, *Sparviere*) ed altre in migrazione/dispersione (*Astore* e il già citato *Nibbio bruno*). Presenti anche diverse specie acquatiche, inclusi 3 ardeidi (*Airone cenerino*, *Garzetta*, *Nitticora*), oltre a *Gallinella d'acqua*, *Germano reale* e *Cormorano*. La chiropterofauna osservata complessivamente nei 4 siti di monitoraggio è caratterizzata principalmente da specie sinantropiche (*Pipistrellus kuhlii*, *P. pipistrellus*, *Hypsugo savi*, *Eptesicus serotinus*) e da specie forestali come *Nyctalus noctula* e *P. nathusii*. Contattati individui del gruppo dei piccoli *Myotis*, che comprende specie quali *M. bechsteinii*, *M. capaccinii* e *M. emarginatus* inserite in Allegato II della DH, oltre che specie legati agli ambienti umidi come *M. daubentonii* e *M. nattereri*, potenzialmente presenti data la presenza di specchi d'acqua presso FAU-NL-001_var e FAU-NL-003.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-00-102-A00 Rapporto di Sintesi – Ante Operam Variante Shunt</p>	<p>Foglio 16 di 17</p>

10 RUMORE

Gli esiti della campagna di monitoraggio Ante Operam relative a n. 22 punti ricettori sono di seguito riassunti:

- Per 14 punti ricettori vengono sempre rispettati i relativi valori limiti di immissione previsti dalla normativa vigente;
- Per 7 punti ricettori vengono superati i relativi valori limite di immissione previsti dalla normativa vigente ma, essendo rilievi di Ante Operam, non sono correlati all'opera;
- Per 1 punto ricettore viene rispettato il relativo valore limite nel tempo di riferimento diurno mentre viene superato il relativo valore limite nel tempo di riferimento notturno ma, essendo rilievi di Ante Operam, non è correlato all'opera;

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-00-102-A00 Rapporto di Sintesi – Ante Operam Variante Shunt</p>	<p>Foglio 17 di 17</p>

11 VIBRAZIONI

I livelli misurati durante la campagna di monitoraggio Ante Operam relativa ai punti ricettori individuati sono risultati sempre inferiori ai valori limite stabiliti dalla norma UNI9614:1990 in entrambi i tempi di riferimento.