

LIAISON LYON - TURIN / COLLEGAMENTO TORINO - LIONE

Partie commune franco-italienne
Section transfrontalière

Parte comune italo-francese
Sezione transfrontaliera

NOUVELLE LIGNE LYON TURIN - NUOVA LINEA TORINO - LIONE
PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE - PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE

PARTE IN TERRITORIO ITALIANO - PROGETTO IN VARIANTE
(OTTEMPERANZA ALLA PRESCRIZIONE N. 235 DELLA DELIBERA CIPE 19/2015)
CUP C11J05000030001 - PROGETTO DEFINITIVO

ENVIRONNEMENT / AMBIENTE
ITALIE / ITALIA

SUIVI ENVIRONNEMENTAL / MONITORAGGIO AMBIENTALE

PROJET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL / PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

ALBUM - LOCALISATION DES POINTS DE SUIVI ANTE OPERAM /
ALBUM - UBICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO ANTE OPERAM

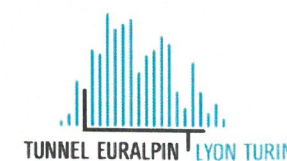
Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérfié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	10/12/2012	Première diffusion Prima emissione	LOMBARDI TCC SEA CONSULTING	S. GARAVOGLIA C. OGNIBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO
A	08/02/2013	Révision suite aux commentaires LTF / Revisone a seguito commenti LTF	LOMBARDI TCC SEA CONSULTING	S. GARAVOGLIA C. OGNIBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO
	10/06/2014	Revision pour approfondissement Region Piemonte (doc. C3C 2060_01-80-94_0) / Revisone per approfondimenti Regione Piemonte (doc. C3C 2060_01- 80-94_0)			
B	02/12/2016	Première diffusion phase PRF-PRV/ Prima emissione fase PRF-PRV	TCC	S. GARAVOGLIA C. OGNIBENE	L. CHANTRON A. MORDASINI
C	10/03/2017	Révision suite aux commentaires TELT / Revisone a seguito commenti TELT	TCC	S. GARAVOGLIA C. OGNIBENE	L. CHANTRON A. MORDASINI
D	14/04/2017	Révision suite aux commentaires TELT / Revisone a seguito commenti TELT	TCC	S. GARAVOGLIA C. OGNIBENE	L. CHANTRON A. MORDASINI



CODE DOC	P	R	V	C	3	C	T	S	3	0	1	6	1	D	A	P	P	L	A
	Phase / Fase		Sigle étude / Sigla			Emetteur / Emittente			Numero			Indice		Statut / Stato		Type / Tipo			

ADRESSE GED / INDIRIZZO GED	C3C	//	//	01	80	01	30	01
--------------------------------	-----	----	----	----	----	----	----	----

ECHELLE / SCALA
1:10.000



TELT sas - Savoie Technolac - Bâtiment "Homère" -
13 allée du Lac de Constance - 73370 LE BOURGET DU LAC (France)
Tél.: +33 (0)4.79.68.56.50 - Fax: +33 (0)4.79.68.56.75
RCS Chambéry 439 556 952 - TVA FR 03439556952
Propriété TELT Tous droits réservés - Proprietà TELT Tutti i diritti riservati

Ce projet
est cofinancé par
l'Union européenne
(DG-TREN)



Questo progetto
è cofinanziato
dall'Unione europea
(TEN-T)

PREMESSA - PRÉMISSSE

Nel presente Album, che fa riferimento al documento PRV_C3C_TS3_0160: Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), si rappresenta l'ubicazione dei punti presso i quali saranno eseguite le attività di monitoraggio ambientale.

Tale elaborato riesamina ed aggiorna il documento di cui al progetto definitivo approvato, in recepimento della prescrizione CIPE n. 235 (Delibera n.19 del 20 febbraio 2015).

Il recepimento di questa prescrizione ha condotto ad una parziale variazione localizzativa dei cantieri e ad utilizzi diversi, in termini di planning e di lavorazioni, di aree in precedenza studiate.

La variante di cantrierizzazione modifica lo scenario del progetto definitivo approvato anche rispetto alle esigenze di monitoraggio in quanto:

- riduce in modo molto significativo le pressioni ambientali nella piana di Susa sia per tipologia di attività previste (sgravate dalla gestione del materiale di scavo del tunnel di base) che per la durata dei cantieri;
- amplia l'utilizzo e le pressioni ambientali a Maddalena estendendo le aree di occupazione e prevedendo in tale sito lo scavo del tunnel di base in direzione Susa e la concentrazione dell'intero sistema di ventilazione;
- introduce una nuova area di cantiere a Salbertrand per la valorizzazione del materiale di scavo e il carico su treno della quota parte da conferire presso i siti di recupero e valorizzazione ambientale di Caprie e Torrazza;
- elimina ogni intervento e conseguente pressione ambientale in Val Clarea;
- prevede lo stoccaggio in sotterraneo delle potenziali rocce verdi.

Le parziali modifiche di tipo localizzativo e di planning hanno quindi reso necessaria una revisione complessiva del progetto di monitoraggio ambientale sia in termini di ubicazione di punti, zone e ricettori interessati che in relazione alla durata e alla sovrapposizioni delle azioni di progetto nei diversi contesti territoriali.

Il risultato di queste analisi ha condotto, ad esempio, all'eliminazione dei punti di monitoraggio nelle aree non più oggetto di cantierizzazione (Val Clarea) e alla riduzione di rilievi ove le pressioni risultano sensibilmente ridotte (Piana di Susa). Nuove aree di monitoraggio sono viceversa state individuate in corrispondenza dei nuovi cantieri.

CODIFICA DEI PUNTI DI MONITORAGGIO - CODIFICATION DES POINTS DE CONTRÔLE

Tab. 1_Codifiche degli ambiti di monitoraggio

	AMBITO	SOTTOAMBITO	SIGLA	
1	Ambiente Idrico SoTterraneo	Fezometri/Sorgenti	AS	T
2	ATmosfera	Cantieri	AT	C
3	ATmosfera	Ricettori	AT	R
4	RUmore		RU	M
5	RUmore	Cantieri	RU	C
6	RUmore	Linea (esercizio)	RU	L
7	RUmore	Viabilità	RU	V
8	VIBrazioni		VI	B
9	Extremely Low Frequency		EL	F
10	SUolo	Cantieri	SU	O
11	SUolo	Fitopatologie Vegetazione	SU	V
12	SUolo	QBS-ar (Pedofauna)	SU	P
13	SUolo	Analisi Chimiche	SU	C
14	VEGetazione	Flora, Vegetazione, Esotiche, Fitopatie	VE	G
15	VEgetazione	Nuovi Impianti	VE	I
16	VEgetazione	Ambienti Sorgentizi	VE	S
17	Habitat		HA	B
18	Agricoltura		AG	R
19	Ambiente Idrico Superficiale/Flumi	Monte	FI	M
20	Ambiente Idrico Superficiale/Flumi	Centro	FI	C
21	Ambiente Idrico Superficiale/Flumi	Valle	FI	V
22	FAuna	Lepidotteri	FA	LE
23	Fauna	Odonati	FA	O
24	FAuna	Avifauna	FA	A
25	FAuna	Chiroteri	FA	C
26	FAuna	Acquatca	FA	I
27	FAuna	Lupo	FA	L
28	FAuna mammiferi	aRboricoli	FA	R
29	FAuna	Trend Evolutivi	FA	T
30	Fauna Frequentazione Cervo	Cervo	FA	CE
31	FAUna	Cervo, Lupo e altri Carnivori	FA	CLC
32	FAUna terrestre (anfibi, rettili, mesoteriofauna)	Terrestre	FA	U
33	FAUna Collisioni e Attraversamenti	Mesoteriofauna, Erpetofauna	FA	CA
34	FAUna Mortalità stradale	Mesoteriofauna, Erpetofauna	FA	M
35	FAUna Mitigazioni Chiroteri	Efficacia Mitigazioni	FA	MC
36	FAUna Sottopasso faunistico	Efficacia Mitigazioni	FA	SF
37	Biomonitoraggio (Ecosistemi)	ATmosferico	BA	T
38	Biomonitoraggio (Ecosistemi)	AcQuatico	BA	Q
39	Zone Umide	Zone umide	ZU	M
40	Paesaggio		PA	E

Tab. 2_Codifiche dei Comuni monitorati

N.	COMUNE	PROV.	SIGLA
1	Bussoleno	TO	BUS
2	Caprie	TO	CAP
3	Chiomonte	TO	CHM
4	Chiusa S. Michele	TO	CHI
5	Exilles	TO	EXL
6	Giaglione	TO	GIA
7	Gravere	TO	GRA
8	Mattie	TO	MAT
9	Meana di Susa	TO	MEA
10	Mompalano	TO	MOM
11	Salbertrand	TO	SAL
12	Sant'Ambrogio	TO	SAM
13	Susa	TO	SUS
14	Torrazza	TO	TOR
15	Venaus	TO	VEN

Completa il codice un numero progressivo di due cifre identificativo dei punti ubicati nel medesimo comune ed appartenenti ad uno stesso ambito

Esempio: **RUC-SAL-01**
indica un punto di **RUmore Cantieri**, situato in comune di **SALbertrand**

CORRISPONDENZA TRA I PUNTI DI MONITORAGGIO DEL PROGETTO DI VARIANTE ED I PUNTI DI MONITORAGGIO DEL CUNICOLO ESPLORATIVO DE LA MADDALENA ATTUALMENTE ATTIVI - CORRESPONDANCE ENTRE LES POINTS DE CONTRÔLE DU PROJET DE VARIANTE ET LES POINTS DE CONTRÔLE DE LA GALERIE DE RECONNAISSANCE DE LA MADDALENA ACTUELLEMENT ACTIFS

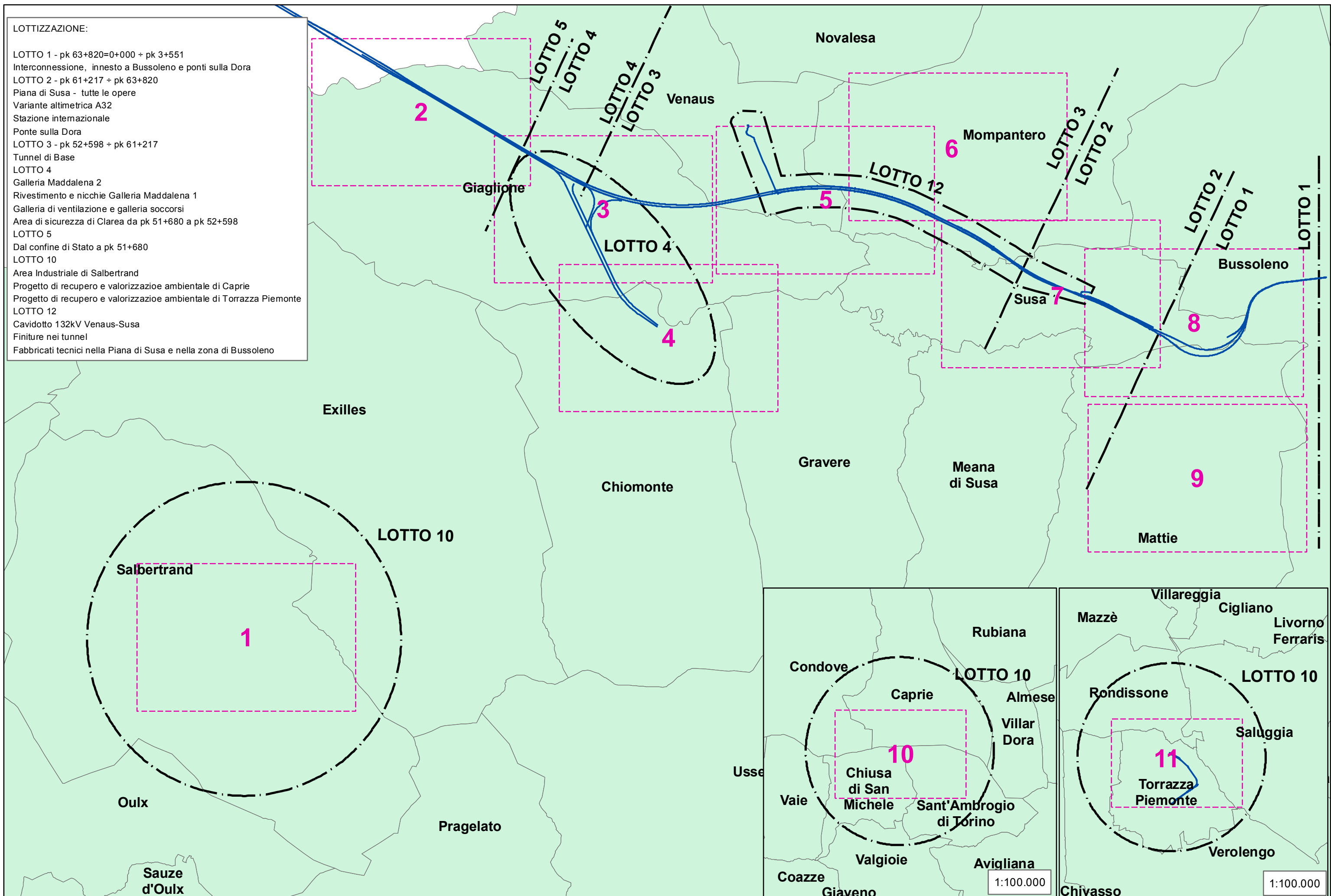
Componente	Codifica PRV	Codifica monitoraggio cunicolo esplorativo de La Maddalena
RUMORE	RUC-CHI-01	A5.4
	RUC-GIA-01	A5.23
Rumore AREA VASTA	RUM-AV-CHM01	A5.1b
	RUM-AV-CHM02	A5.2
	RUM-AV-GRA01	A5.21
	RUM-AV-GIA01	A6.6
	RUM-AV-SUS01	A3.1c
	RUM-AV-GRA02	A5.MET2
Vibrazioni AREA VASTA	VIB-AV-CHM-02	A5.4
Acque sotterranee	AST-GIA-04	AST_010
	AST-GIA-07	AST_011
	AST-GIA-12	AST_012
	AST-GIA-05	AST_218
	AST-CHM-05	AST_381
	AST-GIA-19	AST_441
	AST-GIA-08	AST_446
	AST-GIA-10	AST_496
	AST-GIA-09	AST_500
Acque sotterranee AREA VASTA	AST-AV-CHM-222	AST_222
	AST-AV-EXL-486	AST_486
	AST-AV-GIA-510	AST_510
	AST-AV-CHM-677	AST_677
	AST-AV-CHM-697	AST_697
	AST-AV-CHM-712	AST_712
Idrico superficiale	FIM-CL-01	ASP_033
	FIV-CL-01	ASP_001
	FIM-DR-01	ASP_031
	FIV-DR-01	ASP_032
Atmosfera	ATR-ATM-CHM03	
	ATR-DEP-CHM03	A5.1b
	ATR-PO-CHM03	
	ATR-AM-CHM03	
	ATR-PM10-CHM01	
	ATR-ATM-CHM01	A5.4
	ATR-DEP-CHM01	
	ATR-Rad-CHM01	
	ATR-Rn-CHM01	
	ATR-PO-CHM01	
Atmosfera AREA VASTA	ATM-AV-GIA01	A6.6
	ATM-AV-GRA-01	A5.20b
	ATM-AV-SUS-01	A3.1b
Suolo	SUP-CHM-03	T4
IttioFauna	FAI-CL-01	ASP-052
	FAI-CL-02	ASP-001
	FAI-CHM-01	ASP-031
	FAI-CHM-02	ASP-032
Trend evolutivi - Avifauna nidificante Passeriformi	FAT-CHM-01	6-1, 6-2, 2-2, 3-1, 4-1, 5-2
Trend evolutivi - Avifauna nidificante Rapaci Nottturni		RAN01, RAN04, RAN06, RAN08
Trend evolutivi - Chiroterofauna		CHIO2, CHIO5, CHIO8, CHIO9, CHIO10
Mammiferi arboricoli	FAR-CHM-01	SCO-01-SCO-15
		CER09, CER10, CER11, CER12, CER15, CER19, CER24, CER27, CER28, CER31, CER32, CER33
Frequentazione Cervo	FACE-CHM-01	
Cervo, lupo e altri carnivori	FACL-CHM-01	CAR01-CAR10
Flora e Vegetazione	VEG-CHM-01	TRO1, TRO2, TRO3

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO - DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

PRV_C3C_TS3_0160: Piano di Monitoraggio Ambientale - Plan de Suivi Environnemental







LOTTIZZAZIONE:

- LOTTO 1 - pk 63+820=0+000 ÷ pk 3+551
Interconnessione, innesto a Bussoleno e ponti sulla Dora
- LOTTO 2 - pk 61+217 ÷ pk 63+820
Piana di Susa - tutte le opere
Variante altimetrica A32
Stazione internazionale
Ponte sulla Dora
- LOTTO 3 - pk 52+598 ÷ pk 61+217
Tunnel di Base
- LOTTO 4
Galleria Maddalena 2
Rivestimento e nicchie Galleria Maddalena 1
Galleria di ventilazione e galleria soccorsi
Area di sicurezza di Clarea da pk 51+680 a pk 52+598
- LOTTO 5
Dal confine di Stato a pk 51+680
- LOTTO 10
Area Industriale di Salbertrand
Progetto di recupero e valorizzazione ambientale di Caprie
Progetto di recupero e valorizzazione ambientale di Torrazza Piemonte
- LOTTO 12
Cavidotto 132kV Venaus-Susa
Finiture nei tunnel
Fabbricati tecnici nella Piana di Susa e nella zona di Bussoleno







PUNTI DI MONITORAGGIO ANTE OPERAM / POINTS DE SUIVI ANTE OPERAM

Ambiente Idrico Sotterraneo

-  AST: Fontana o vasca / Fontaine ou réservoir
-  AST: Piezometro da realizzare / Piézomètre à réaliser
-  AST: Piezometro esistente / Piézomètre existant
-  AST: Pozzo potabile / Puits hydropotable
-  AST: Sorgente non potabile / Source non potable
-  AST: Sorgente potabile / Source hydropotable











Rumore

-  RUC: Rumore cantiere / Bruit de chantier
-  RUL: Rumore linea in esercizio / Bruit de exploitation de la ligne
-  RUM: Rumore cantiere e fronte linea / Bruit de chantier et de exploitation de la ligne
-  RUV: Rumore viabilità di cantiere / Bruit voirie de chantier

Vibrazioni

-  VIB: Vibrazioni / Vibrations





Atmosfera

-  ATC-Rn: Atmosfera cantieri - Radon / ATC-Rn: Atmosphère chantiers - Radon
-  ATC-AM: Atmosfera cantieri - Amianto / ATC-AM: Atmosphère chantiers - Amiante
-  ATC-Rad: Atmosfera cantieri - Particelle radioattive / ATC-Rad: Atmosphère chantiers - Particules radioactives
-  ATR-Rn: Atmosfera ricettori - Radon / ATR-Rn: Atmosphère récepteurs - Radon
-  ATR-Rad: Atmosfera ricettori - Particelle radioattive / ATR-Rad: Atmosphère récepteurs - Particules radioactives
-  ATR-AM: Atmosfera ricettori - Amianto / ATR-AM: Atmosphère récepteurs - Amiante
-  ATR-DEP: Atmosfera ricettori - Deposizione tot e metalli / ATR-DEP: Atmosphère récepteurs - Dépôt total et métaux
-  ATR-ATM: Atmosfera ricettori - Inq. atm, dati meteo / ATR-ATM: Atmosphère récepteurs - Polluants atm, donnés météo
-  ATR-ATM: Atmosfera ricettori Oasi Xerothermiche - Inq. atm, dati meteo / ATR-ATM: Atmosphère récepteurs Oasi Xerothermiche - Polluants atm, donnés météo
-  ATR-PO: Atmosfera ricettori - PM10, PM2,5 / ATR-PO: Atmosphère récepteurs - PM10, PM2,5

Campi elettromagnetici

-  ELF: Campi elettromagnetici / Champs électromagnétiques

Suolo

-  SUO: Suolo aree di cantiere / Sol de zones de chantier
-  SUV: Suolo aree di indagine fitopatologiche / Sol de zones de recherches phytopathologiques
-  SUC: Suolo- Analisi chimiche / Sol - analyses chimiques
-  SUP: Pedofauna / Organismes du sol




Vegetazione, Flora, Foreste e Agricoltura

-  AGR: Agricoltura / Agriculture
-  VEG: Vegetazione, Flora e Fitopatie forestali / Végétation, Flore et Phytopathologies forestiers
-  VES: Vegetazione, ambienti sorgentizi / Végétation, environnements aquifères

Paesaggio





-  PAE: Paesaggio / Paysage

Ambiente idrico superficiale



















-  FIM: Acque superficiali a monte / Eaux de surface en amont
-  FIC: Acque superficiali centro / Eaux de surface au centre
-  FIV: Acque superficiali a valle / Eaux de surface en aval

-  IFF - Tratte di rilievo Indice Funzionalità Fluviale












PUNTI DI CONTROLLO DI AREA VASTA / POINTS DE CONTRÔLE DE ZONE VASTE





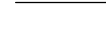







-  AST: Acque sotterranee / Eaux souterraines
-  ATM: Atmosfera / Atmosphère
-  RUM: Rumore / Bruit
-  VIB: Vibrazioni / Vibrations











Fauna Acquatica, Terrestre ed Ecosistemi

-  FAMC: Ispezioni Chiroterri / Inspection Chiroptères
-  FALE: Transetti lepidotteri / Transects lépidoptères
-  FACLC: Fototrappole cervo, lupo e altr carnivori / Photo-pièges cerf, loup et autres carnivores
-  FAO: Transetti Libellule / Transects Libellules
-  FACA: Fototrappole attraversamenti / Photo-pièges passages
-  ZUM: Stazione area umida / Station zone humide
-  FACE: Transetto cervo / Transept cerf
-  FASF: Fototrappole sottopasso / Photo-pièges passage souterrain
-  FAM: Transetti stradali / Transects routiers
-  BAQ: Biomonitoraggio acque / Suivi biologique des eaux
-  FAL: Lupo / Loup
-  BAT: Biomonitoraggio atmosfera / Suivi biologique des atmosphères
-  FAA: Avifauna / Avifaune
-  FAC: Chiroterri / Chiroptères
-  FAI: Fauna ittica / Faune ichtyologique
-  FAR: Mammiferi arboricoli / Mammifères arboricoles
-  FAT: Transetti passeriformi / Transects Passereaux
-  FAU: Fauna terrestre / Faune terrestre

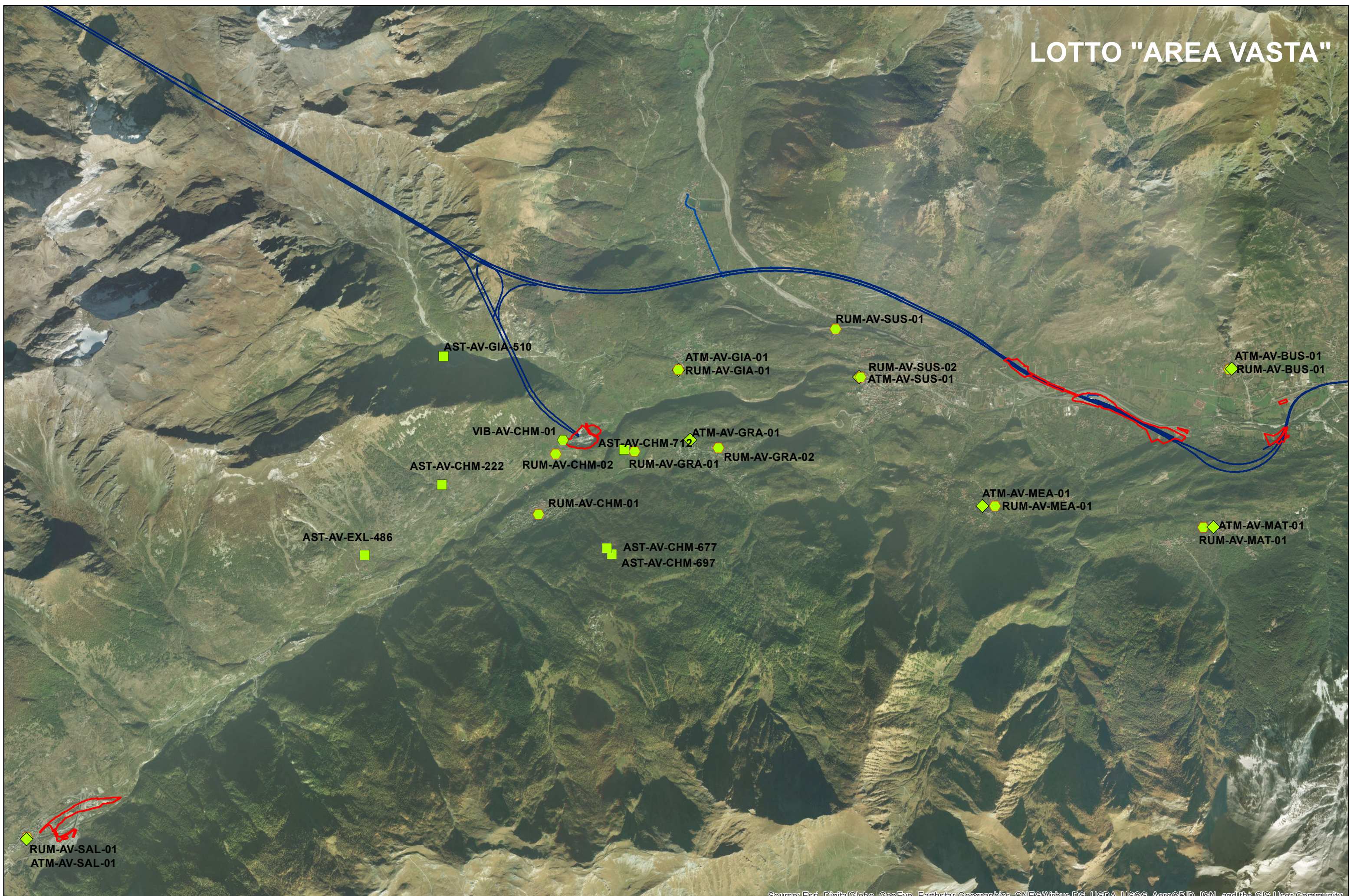
ELEMENTI DI PROGETTO - ELEMENTS DE PROJET

-  NLT: Galleria naturale - Tunnel naturel
-  NLT: Tratta all'aperto - Partie ouverte
-  NLT: Galleria artificiale - Tranchée couverte
-  Interconnessione: Tratta all'aperto - Interconnexion: Partie ouverte
-  Interconnessione: Galleria artificiale - Interconnexion: Tranchée couverte
-  Interconnessione: Galleria naturale - Interconnexion: Tunnel naturel
-  Sopraelevazione Linea Storica - Surélévation Ligne historique
-  Galleria Maddalena 1 - Tunnel Maddalena 1
-  Galleria Maddalena 2 - Tunnel Maddalena 2
-  Galleria di connessione 1 - Tunnel de connexion 1
-  Galleria di connessione 2 - Tunnel de connexion 2

-  Viabilità esistente - Voirie existante
-  Viabilità di cantiere - Voirie de chantier
-  Viabilità security - Voirie de sécurité
-  Viabilità - Voirie
-  Svincolo di Chiomonte - Echangeur de Chiomonte
-  Ponte - Pont
-  Raccordo ferroviario - Raccordement ferroviaire
-  Imbocco - Entrée
-  LS Bussoleno-Modane - Ligne historique Bussoleno-Modane
-  Interventi di protezione idraulica - Interventions de protection hydraulique
-  Cavidotto AT in tunnel - Conduit dans le tunnel
-  Cavidotto AT - Conduit souterrain

-  Cantiere - Chantier
-  Area di lavoro - Espace de travail
-  Siti di recupero e valorizzazione ambientale - Zones de récupération et valorisation environnementale
-  Area interessata dal progetto, occupazione definitiva - Zone d'interet du projet, occupation définitif
-  Sopraelevazione A32 - Surélévation
-  Sovrappassi - Passage supérieur
-  Stazione Internazionale di Susa - Gare Internationale de Susa
-  Sottopassi - Passages inferieurs
-  Sottopassi fauna - Passages inferieurs pour la faune
-  Agriparco - Parc agricole

LOTTO "AREA VASTA"



RUM-AV-SAL-01
ATM-AV-SAL-01

AST-AV-GIA-510

ATM-AV-GIA-01
RUM-AV-GIA-01

RUM-AV-SUS-01

RUM-AV-SUS-02
ATM-AV-SUS-01

ATM-AV-BUS-01
RUM-AV-BUS-01

VIB-AV-CHM-01

AST-AV-CHM-712

ATM-AV-GRA-01

AST-AV-CHM-222

RUM-AV-CHM-02

RUM-AV-GRA-01

RUM-AV-GRA-02

RUM-AV-CHM-01

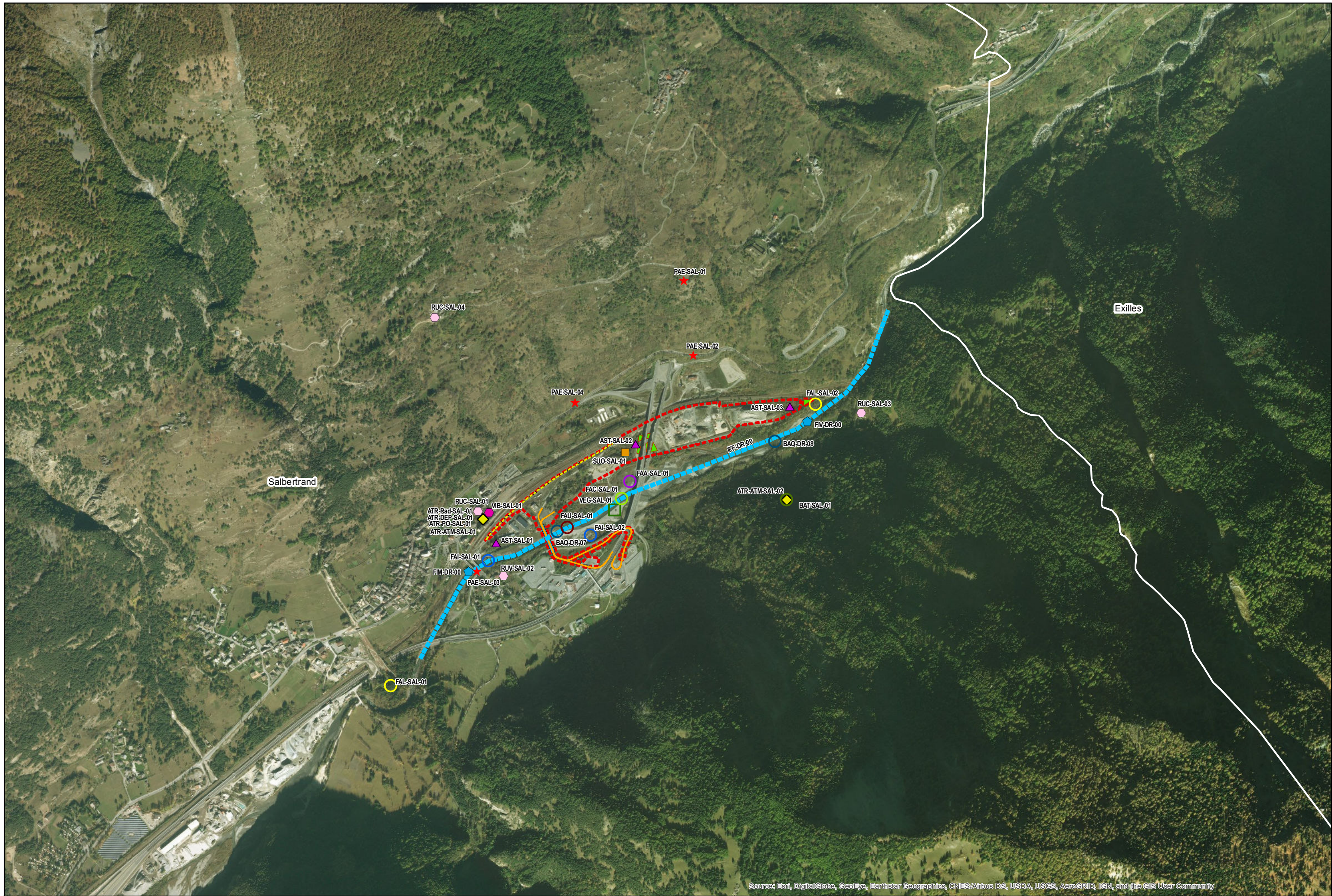
ATM-AV-MEA-01
RUM-AV-MEA-01

AST-AV-EXL-486

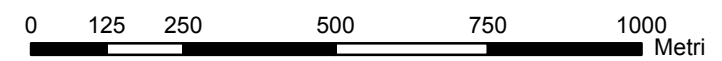
AST-AV-CHM-677
AST-AV-CHM-697

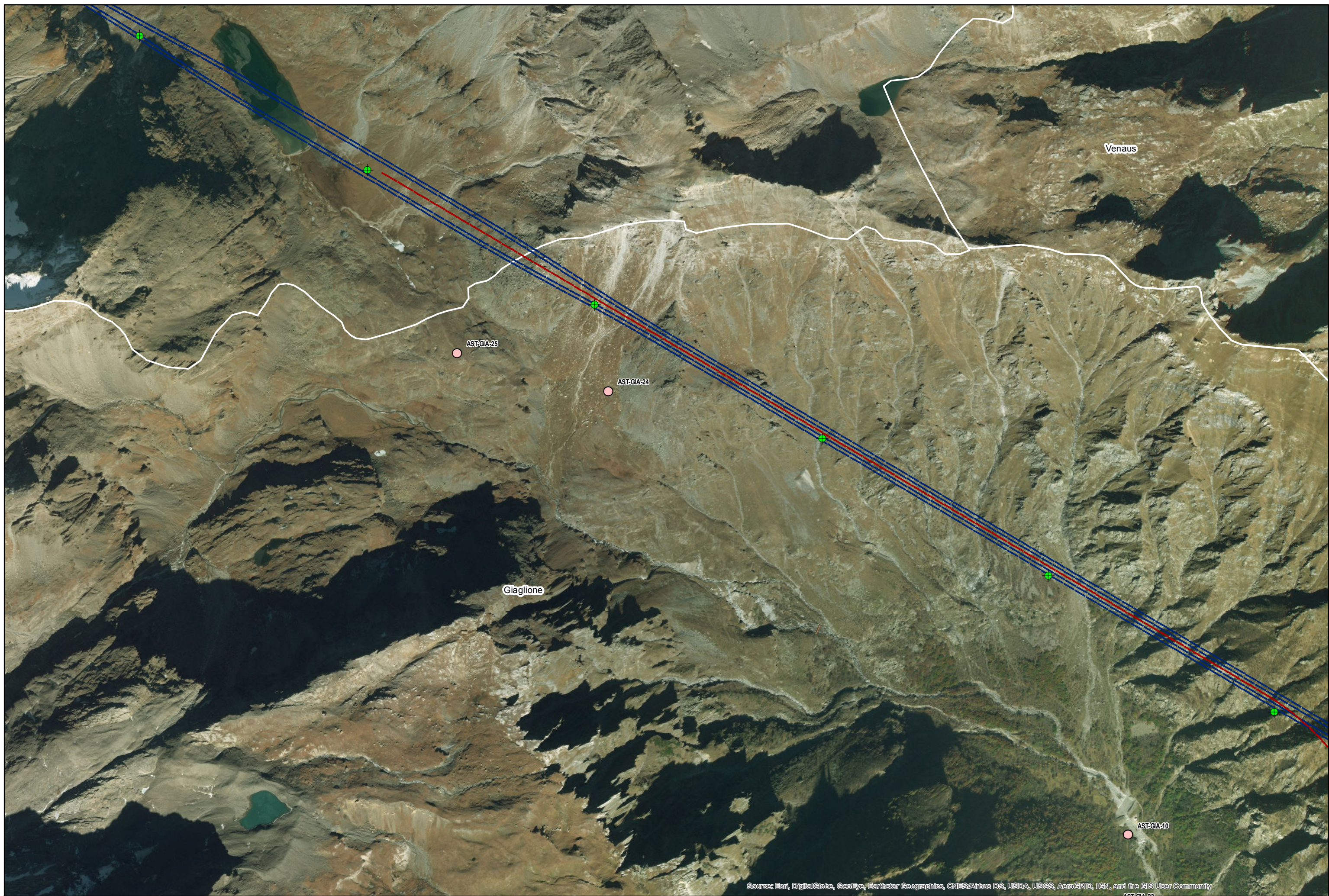
ATM-AV-MAT-01
RUM-AV-MAT-01

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

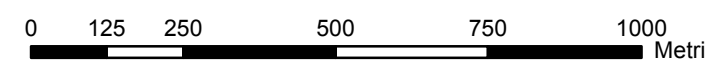


Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

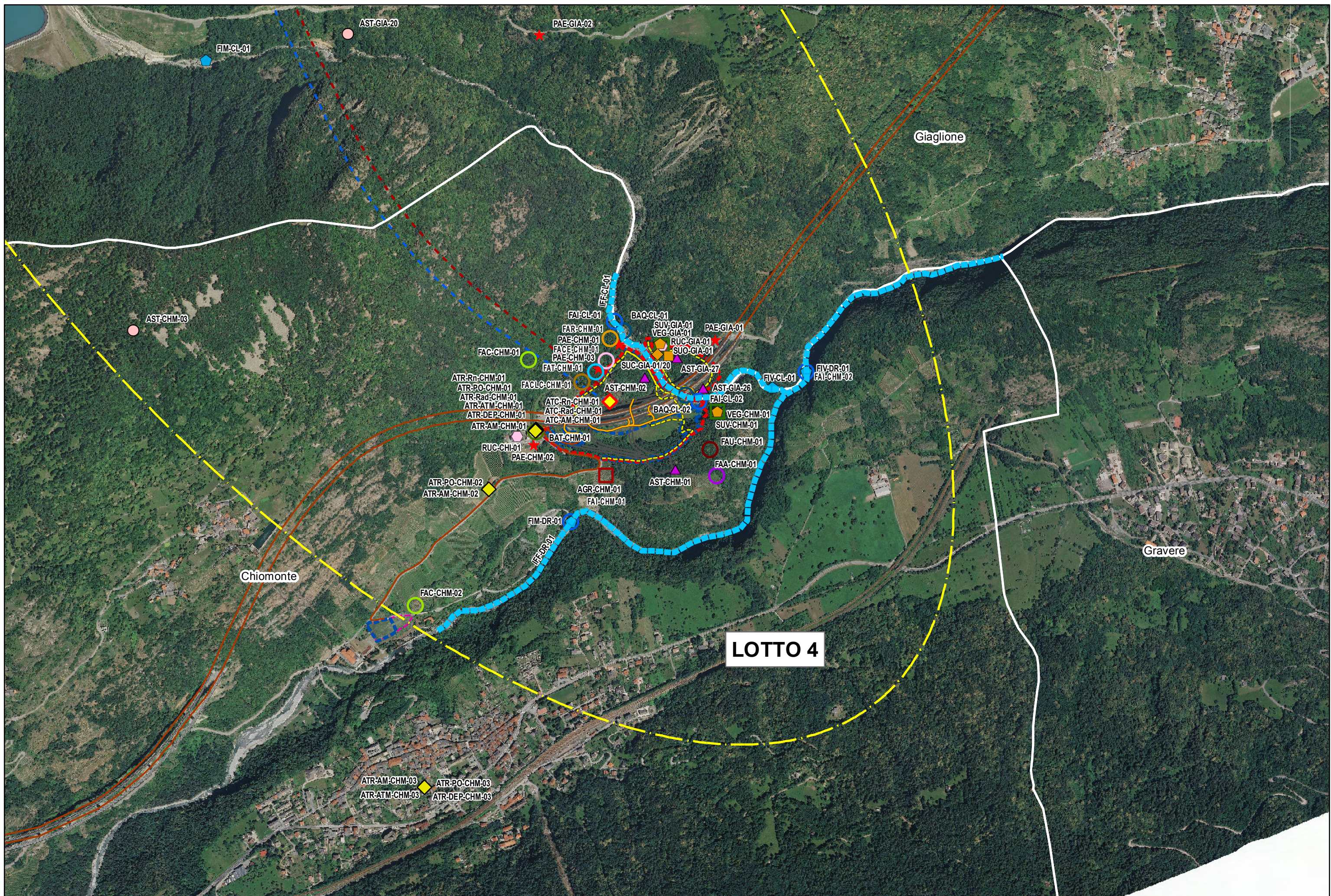




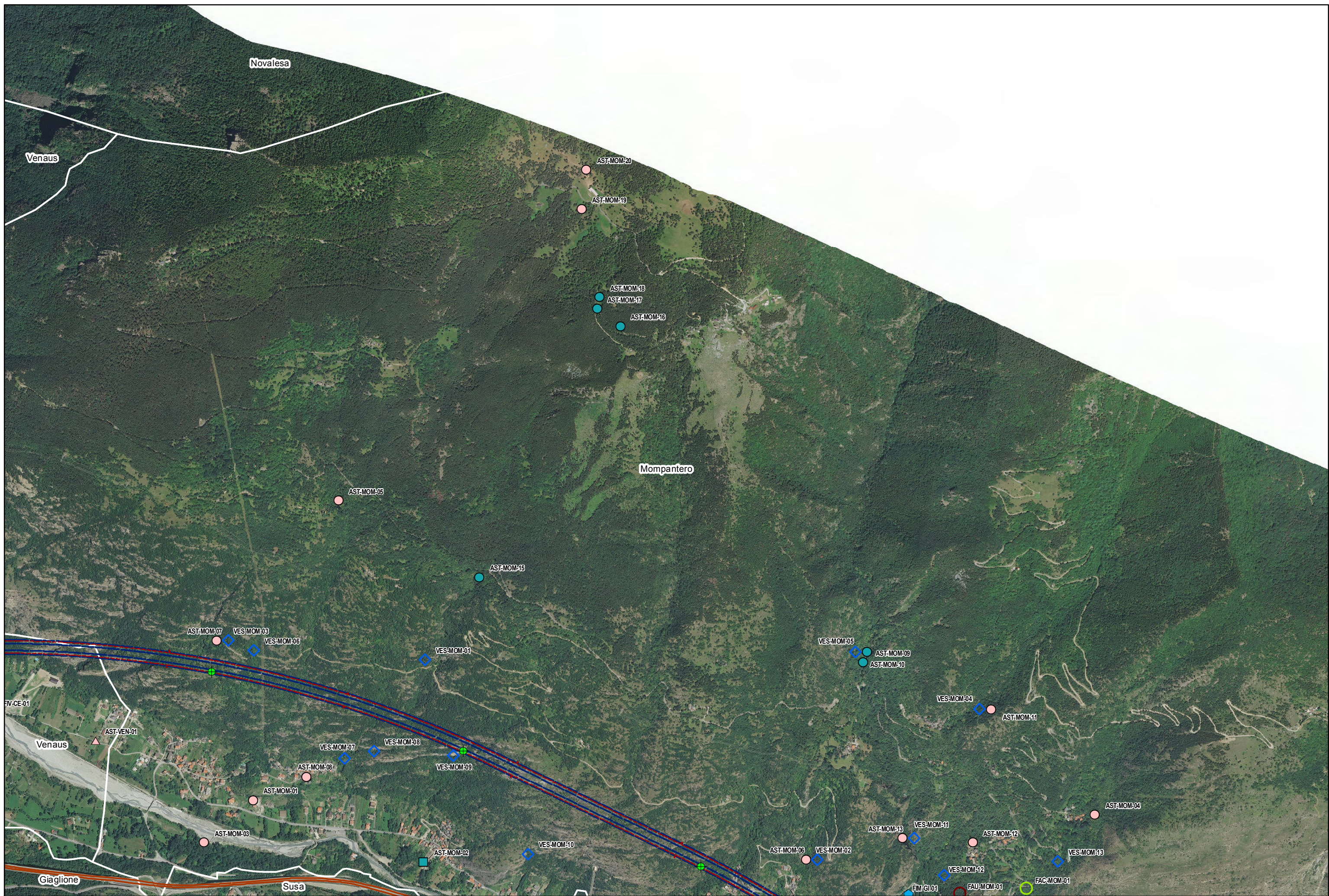
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

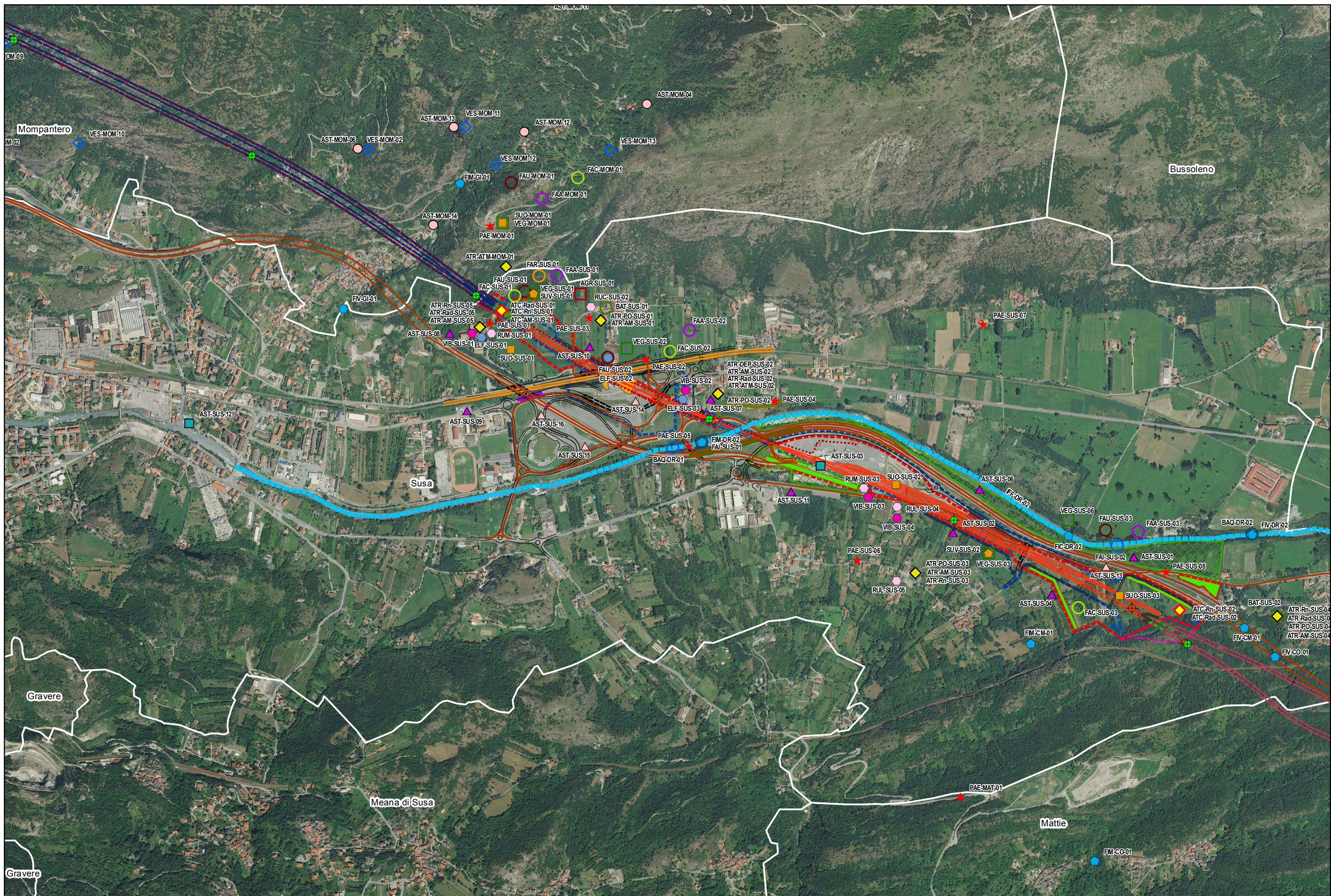


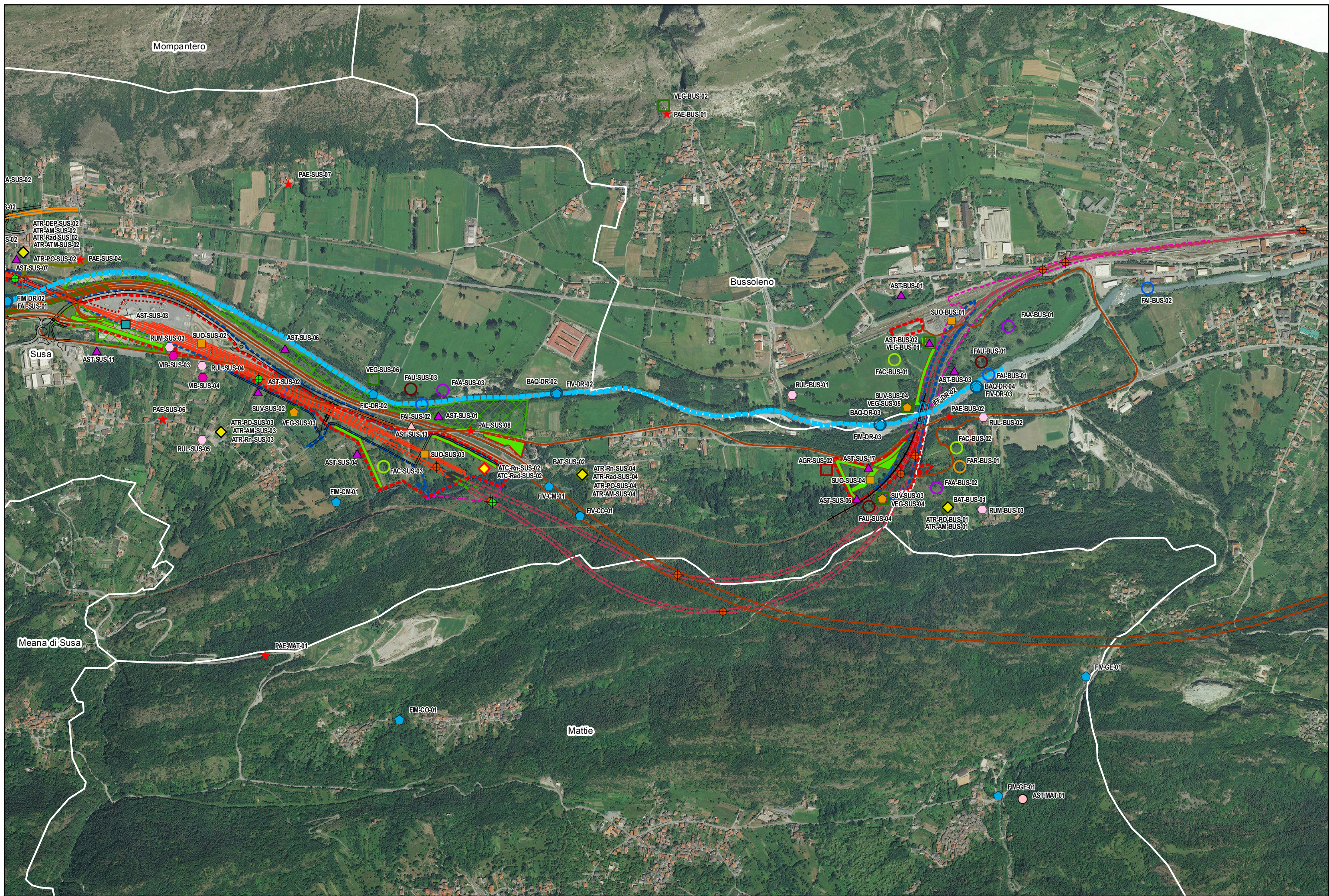


















Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

